環境統計

ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE
ENVIRONMENTAL STATISTICS

2011

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, nº 411 - 417,
Edf. "Dynasty Plaza", 17º andar, Macau
Telefone: 8399 5311
Fax: 2830 7825
Alameda Dr. Carlos d'Assumpção, No. 411-417,
Dynasty Plaza, 17th floor, 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，二零一二年五月
圖表設計：統計暨普查局
印刷：統計暨普查局

Editor: DSEC
Macau, Maio de 2012
Design Gráfico: DSEC
Impressão: DSEC

Editor: DSEC
Macao, May 2012
Design: DSEC
Printing: DSEC

目錄
Índice
Contents

結果摘要
Síntese de resultados
Summary of results

地理與人口 5
Geografia e população 13
Geography and population 23

天氣 5
Clima 13
Weather 23

自然災害 5
Desastres naturais 13
Natural disasters 23

空氣 5
Ar 14
Air 23

水 6
Água 15
Water 24

自然及文化財產 7
Patrimónios natural e cultural 16
Natural and cultural heritage 26

廢料 8
Resíduos 16
Waste 26

噪音 9
Ruído 17
Noise 27

環境保護/教育活動 9
Actividades de protecção/educação ambiental 17
Activities on environmental protection/education 27

說明 10
Notas explicativas 19
Explanatory notes 28

符號註釋 32
Sinais convencionais 32
Symbols and abbreviations 32

統計表 33
Quadros 33
Tables 33

白頁

Página vazia

Blank page

結果摘要

地理與人口

澳門持續填海造地增加陸地面積。2011年底澳門陸地總面積較2010年增加0.7%至29.9平方公里；海岸線總長47.5公里，按年減少0.2公里。

2011年終澳門人口估計為557 400人，按年增加3.1%；人口密度增加1.7%至每平方公里18 400人。2011年底行駛的機動車輛共20.6萬架，按年增加4.9%；道路行車線總長度同比微升0.6%至416.0公里，車輛密度為每公里496輛，同比上升4.2%。(表1)

天氣

2011年8月錄得攝氏36.1度的全年最高氣溫，最低為1月份的攝氏4.1度；全年總日照量較2010年增加288.6小時至1 846.0小時。紫外線強度處於低至中等水平的日數為337日，按年增加17日。(表3.1、表5.5)

總降雨量按年大幅減少37.2%至1 363.6毫米，降雨日數亦減少19日至125日；當中6月份錄得最多的降雨日數(共19日)及總雨量(394.6毫米)。最高及最低的雨水酸鹼值分別為6.7及3.5 (酸鹼值低於5.6為酸雨)。(表3.1、表5.4)

自然災害

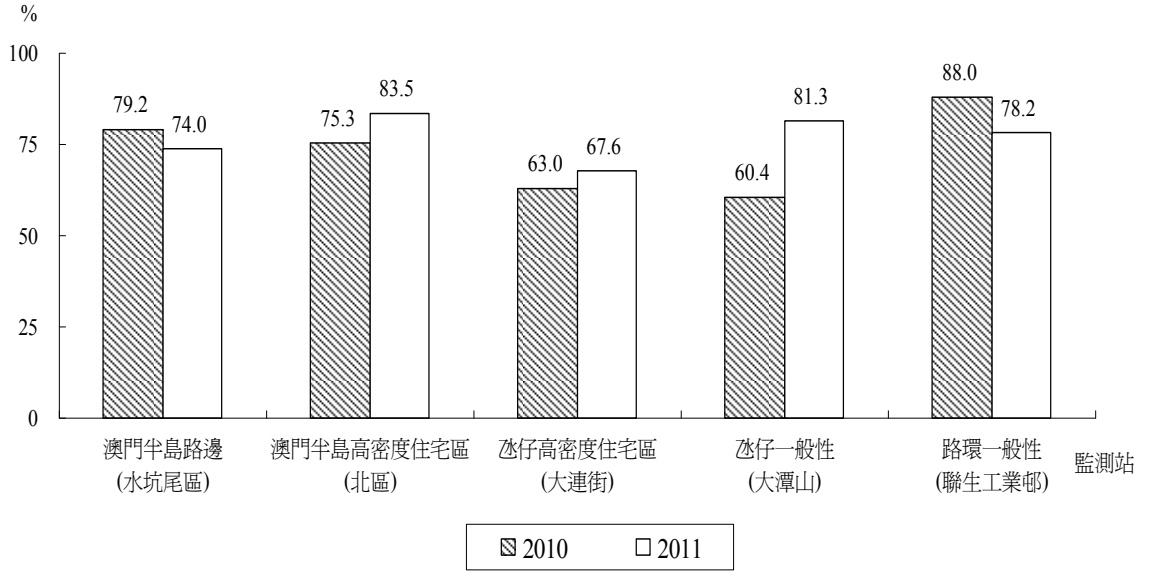
2011年共有2個熱帶風暴、1個強烈熱帶風暴及2個颱風吹襲澳門，引致77宗招牌/棚架倒塌、43宗樹木倒卧及9宗水浸；上述破壞大部份由9月底襲澳的颱風納沙所引致。(表4.2)

同年共有11宗山火，較2010年減少4宗。(表4.3)

空氣

五個空氣監測站的資料顯示，2011年空氣質量水平屬良好的日數居多。北區監測站的良好空氣日數連續五年上升至2011年的294日，較2010年增加20日；而水坑尾監測站的相關日數則較2010年減少19日至270日。(表5.1)

圖1 — 空氣質量屬良好的日數比例



量度空氣污染物濃度的可吸入懸浮粒子(直徑<10微米)，在2011年水坑尾監測站有1日錄得為154.4微克/立方米，高於150微克/立方米的標準值，北區監測站亦有1日(157.9微克/立方米)高於標準值；兩站高於標準值的日數均較2010年大幅減少了6日。(表5.2)

另一方面，監測沉澱粒子的九澳站及大潭山站各有3個月份錄得高於標準(6 000毫克/平方米.每30日)的沉澱粒子測量值，顯示空氣中污染物濃度高；當中九澳站在10月份錄得的數值(11 108毫克)超出標準值85.1%，而大潭山站5月份數值(11 931毫克)較標準值高98.9%。(表5.3)

在2011年環境保護局共接獲411宗有關空氣污染的投訴，按年增加15.1%。污染來源主要是食肆油煙及氣味(佔總數31.4%)，工場/工廠廢氣(佔21.9%)。(表5.7)

另一方面，2011年根本死因為呼吸系統疾病的死亡個案共283人，按年增加7.6%。(表5.8)

水

2011年的降雨量下降，影響新口岸水塘及石排灣水庫的水量亦分別按年大幅減少76.9%及71.8%。2011年由磨刀門直接輸入7 941萬立方米原水，按年增加4.2%。(表6.1)

澳門半島的耗水量呈下降趨勢，2011年平均每日耗水15.2萬立方米，較2010年減少1.4%；離島因人口增加及大型旅遊項目落成，耗水量連年上升至2011年的每日6.0萬立方米，較2010年增加8.1%。按用戶統計，家庭用戶佔總耗水量的44.0%，工商業用戶則佔49.5%；與2010年比較，前者減少2.6個百分點，後者增加2.4個百分點。(表6.2、表6.3)

根據民政總署化驗所的檢驗結果，2011年供水網及食水處理廠的水質樣本檢測合格率均達99%及以上。食水鹹度全年皆處於"低"級別水平。(表6.4)

2011年全澳10個公共泳池水質樣本的合格率在八成以上，當中6個公共泳池的水質合格率達100%。(表6.7)

另外，在竹灣海灘及黑沙海灘收集的海水樣本檢測結果為：

i) 物理及化學檢驗 (按《中國海水水質標準》)

年 / 檢驗項目	2011		2010	2009
	樣本(個)	合格率(%)	合格率(%)	合格率(%)
溶氧量	105	95	89	96
酸鹼值	105	71	88	91
五天生化需氧量 (有機污染物濃度指標)	105	90	98	96

有毒金屬的濃度檢驗結果顯示，非離子氨及重金屬砷、鎘、鉻、銅及硒等的合格率達100%；而活性磷酸鹽的合格率為64%；無機氮及鋅的評估值則超出規定範圍；由於金屬污染情況惡化，物理及化學評估指數趨向"較高"水平。(表6.8)

ii) 微生物檢驗

根據《香港特區海水水質標準》檢驗的細菌監測結果，兩海灘屬 "水質一般"。

自然及文化財產

澳門樹木共391類。2011年底全澳行人道共種植有1.7萬株樹木，按年增加3.1%；其中澳門半島有9 638株，同比增加3.6%。離島再植林樹木有48.0萬株，按年增加1.1%。

經濟發展、人口增加等因素導致本澳候鳥及留鳥種類大幅減少；飛禽種類由2009年的174種減至2010年的101種及2011年的96種。(表7.1)

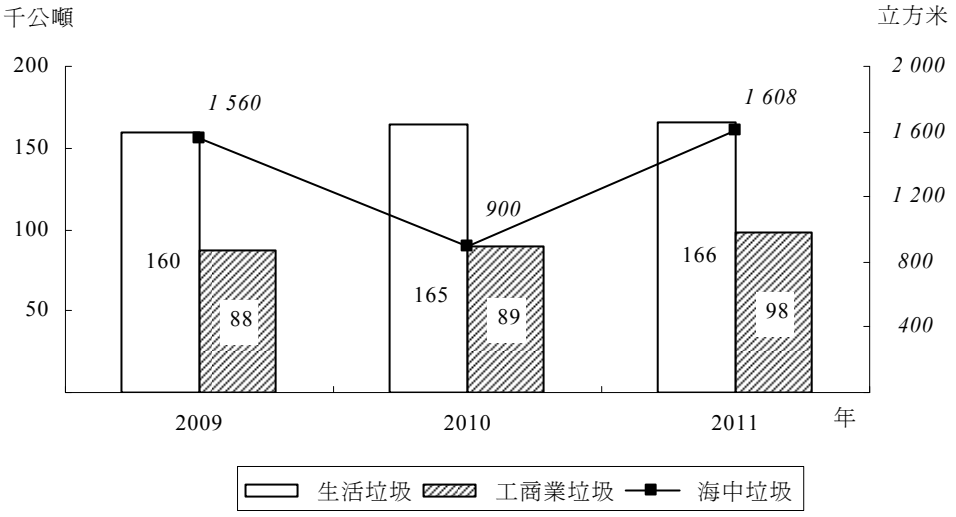
文化財產方面，已評定的文化建築物及地點共128個。2011年共修復24座包括廟宇及教堂等建築物，有關費用約2 145萬澳門元，其中近四成是用於修復已評定的紀念物及建築群。(表7.2)

廢料

清潔專營有限公司在2011年收集的生活垃圾共16.6萬公噸，較2010年微升0.5%；工商業垃圾有9.8萬公噸，增幅為9.3%。生活及工商業垃圾的每日平均收集量為722公噸，按年增加3.6%。(表8.1)

2011年從海中撈獲的垃圾共1 608立方米(176公噸)，較2010年大幅增加78.7%；垃圾主要是水浮蓮及死魚。

圖2 — 垃圾收集



焚化中心全年焚化的垃圾共32.9萬公噸，較2010年增加2.4%；焚化後的殘餘物共重7.4萬公噸，增幅為7.3%。(表8.2)

運往建築廢料堆填區處理的廢料(包括建築廢料及焚化中心未處理的廢料)較2010年大幅減少17.2%至161.8萬立方米。(表8.2)

醫療廢料方面，2011年醫院處理的液體廢料共20.8萬立方米，較2010年增加1.3%；全年處理的病源廢料有317.9公噸，一般固體廢料1 780公噸。(表8.4)

全澳4間污水處理廠在2011年每日平均共處理18.6萬立方米污水；澳門半島污水處理廠以基本方法處理的污水每日平均為6.5萬立方米，以生物方法處理的有8.3萬立方米；而氹仔及路環污水處理廠以生物方法每日平均處理1.8萬立方米及1.7萬立方米污水。(表8.3)

排水管的維修保養方面，民政總署在2011年共進行20.4萬宗雨水管道及明渠的清洗和維修保養工程，較2010年微減0.9%；從排水管網中共清除1.1萬桶污泥，同比減少14.4%。全年改善公共排水管網的費用共1 672萬元。(表8.5)

噪音

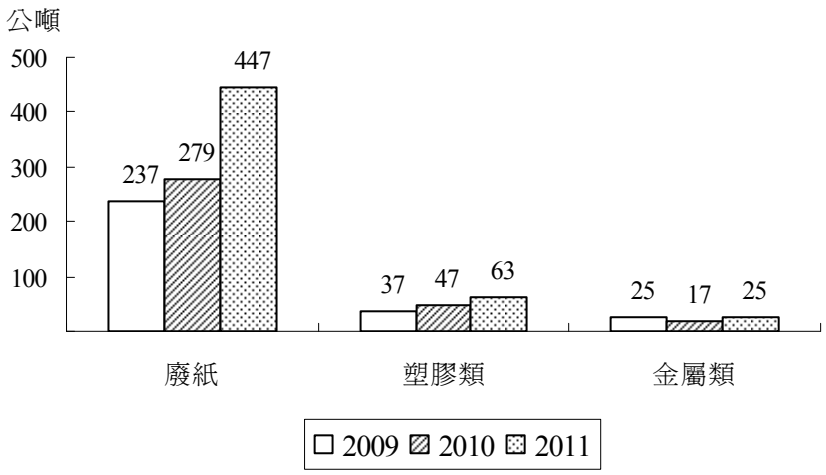
2011年治安警察局、環境保護局、旅遊局及民政總署共接獲5 389宗噪音投訴，較前一年減少4.8%。投訴個案主要為住宅/鄰居滋擾(16.4%)、談話及喧嘩(16.1%)以及工程(14.8%)。(表9.1)

另一方面，治安警察局接獲的投訴有56.6%是以勸誡方式處理；而其他部門處理的投訴中，有60.8%個案的噪音程度"可接受"。

環境保護/教育活動

2011年民政總署及環境保護局共回收447公噸廢紙、63公噸塑膠類廢料、25公噸金屬類廢料和4.4萬個金屬罐/盒。同年在428個單位協助下合共舉辦1 290次推廣活動，有53.8萬人次參加，同比增加13.3%。(表8.1、表9.2)

圖3 — 垃圾分類回收



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的資料。

人口	— 統計暨普查局
水	— 港務局 — 民政總署化驗所 — 衛生局公共衛生化驗所
文化財產	— 文化局
天氣	— 地球物理暨氣象局
地理	— 地圖繪製暨地籍局
自然災害	— 消防局 — 保安協調辦公室
空氣	— 地球物理暨氣象局 — 環境保護局
植物/動物	— 民政總署
綠地	— 民政總署
廢料	— 港務局 — 澳門清潔專營有限公司 — 環境保護局 — 民政總署 — 衛生局 — 醫院
噪音	— 環境保護局 — 治安警察局 — 旅遊局 — 民政總署
環境保護/教育活動	— 環境保護局 — 民政總署

詞彙解釋

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。二氧化硫與水反應生成亞硫酸，是引起酸雨的主要物質。

可吸入懸浮粒子 —— 為天然或由人類活動產生懸浮於空氣中直徑小於 10 微米的粒子；有關微粒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；採用的標準值為日平均 150 微克/立方米。

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。

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。

沉澱粒子 —— 在空氣環境條件下靠其重力自然沉降在集塵缸中的顆粒物(直徑一般小於 100 微米)；採用的標準值為住宅 3 900 毫克/平方米.每 30 日，輕工業 6 000 毫克及重工業 10 500 毫克。

空氣質量指數 —— 空氣質量的參考指標。澳門空氣質量指數，是根據空氣監測站每 24 小時對空氣中污染物(包括一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、臭氧及可吸入懸浮粒子等)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。

臭氧 —— 由太陽的紫外線與氮氧化物產生作用而形成的具刺激性臭味氣體。臭氧是形成光化學煙霧之主要成份，可影響人體呼吸系統。

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。

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。

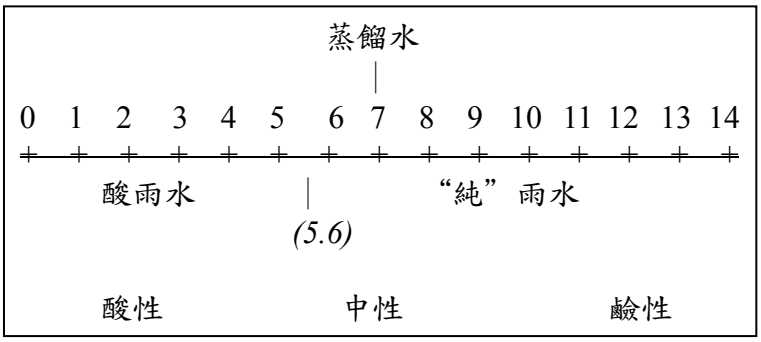
紫外線指數 —— 用以量度在地球表面太陽紫外線影響人類皮膚的程度。紫外線指數的大小與太陽高度、臭氧總量、雲和懸浮微粒等有密切關係。

鉛 —— 重金屬的一種，空氣中的鉛主要來自機動車輛及工業活動產生的廢氣。人體吸收過量的鉛或其合成物後會導致“鉛中毒”。

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。

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)所產生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)



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

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。

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、社會和文化因素之總合。

GEOGRAFIA E POPULAÇÃO

A área do território de Macau continuou a aumentar através dos novos aterros. A área total aumentou 0,7% face ao ano 2010, atingindo 29,9 km^2 no fim do ano 2011. O comprimento litoral foi de 47,5 km, diminuiu 0,2 km comparativamente ao ano de 2010.

No fim do ano 2011, a população estimada de Macau era de 557 400 pessoas, houve um acréscimo de 3,1%, face ao ano 2010. A densidade populacional alcançou 18 400 de pessoas/km^2, subindo 1,7% em relação a 2010. Circularam 206 mil veículos automóveis no Território, no fim de 2011, obsercou-se um aumento de 4,9% quando comparado com os que circulavam na mesma data de 2010. A extensão rodoviária correspondeu a 416,0 km e a densidade de veículos em circulação atingiu 496 veículos/km, ou seja, aumentou ligeiramente 0,6% a primeira e cresceu 4,2% a segunda face ao ano de 2010. (Quadro 1)

CLIMA

Ao longo do ano 2011, os valores absolutos da temperatura máxima e mínima do ar foram de 36,1 ºC em Agosto e de 4,1 ºC em Janeiro, respectivamente. O período de insolação no território de Macau durante o ano em análise correspondeu a 1 846,0 horas, equivalentes a um acréscimo de 288,6 horas em relação ao ano de 2010. Em 2011 verificaram-se 337 dias em que se registaram índices ultravioleta, que se classificaram como baixos e moderados, isto é, mais 17 dias, relativamente ao ano 2010. (Quadro 3.1, Quadro 5.5)

No ano de referência, a precipitação atingiu 1 363,6 mm, verificou-se uma descida acentuada de 37,2% face a 2010. Ocorreram 125 dias com precipitação, ou seja, diminuíram 19 dias comparativamente a 2010. Realça-se que o mês de Junho registou o maior número de dias com precipitação (19 dias) e a maior precipitação total (394,6 mm). O grau de acidez da precipitação, mais elevado e mais baixo foi de 6,7 e 3,5, respectivamente, (a precipitação classifica-se como ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6). (Quadro 3.1, Quadro 5.4)

DESASTRES NATURAIS

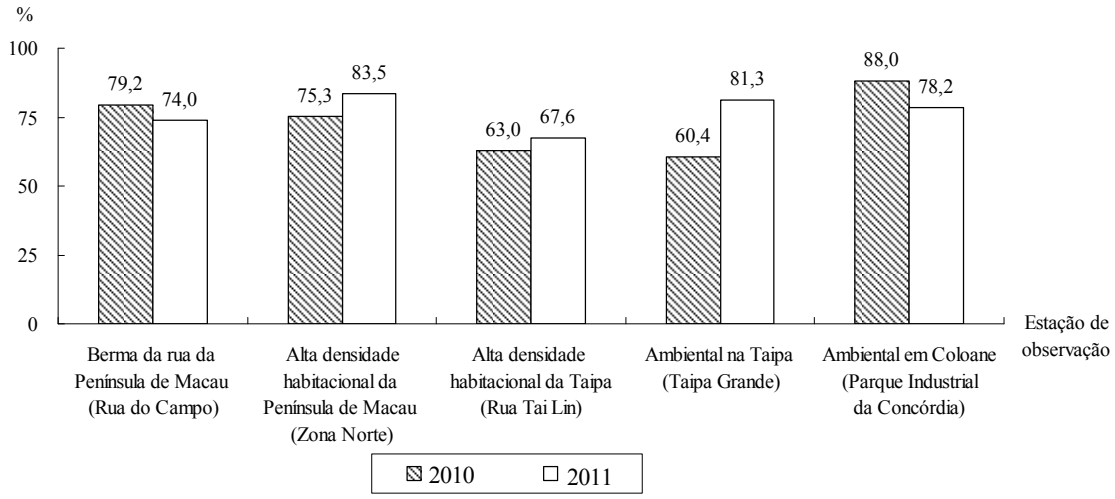
O território de Macau foi assolado por dois ciclones tropicais, um ciclone tropical severo e dois tufões no ano de 2011, que causaram a queda de 77 tabuletas/andaimes, 43 árvores e 9 inundações. A maioria destes casos de destruição foram causados pelo tufão Nesat ocorrido em fim de Setembro de 2011. (Quadro 4.2)

Em 2011, assinalaram-se 11 fogos em zonas verdes, o que traduz uma redução de 4 casos relativamente a 2010. (Quadro 4.3)

AR

Durante a maior parte do ano de 2011, a qualidade do ar foi classificada com "bom", de acordo com as informações obtidas pelas cinco estações de observação. Em 294 dias do ano 2011 observou-se ar de boa qualidade na estação da Zona Norte, cujo número de dias subiu pelo quinto ano consecutivo, isto é, mais 20 dias relativamente ao registado em 2010. Enquanto que na estação da Rua do Campo monitorizaram-se 270 dias, tendo descido 19 dias em relação a 2010. (Quadro 5.1)

Gráfico 1 – Percentagem de dias com ar de boa qualidade



As partículas inaláveis em suspensão com um diâmetro inferior a 10 minómetros destina-se a medir a concentração de poluentes atmosféricos. Em 2011, registou-se na estação de observação da Rua do Campo um dia em que o valor das partículas inaláveis em suspensão foi de 154,4 $\mu g/m^3$, isto é, foi superior ao valor guia de 150 $\mu g/m^3$ e na estação da Zona Norte também se assinalou um dia o valor de 157,9 $\mu g/m^3$. Nestas duas estações os dias em que os valores de partículas inaláveis em suspensão foram superiores ao valor guia diminuíram notoriamente 6 dias, face a 2010. (Quadro 5.2)

Por seu turno, nas estações de "Ká-Hó" e de "Taipa Grande" observaram durante três meses valores de partículas sedimentáveis superiores ao valor guia (6 000 mg/m^2, em cada 30 dias), isto significa que a densidade de poluentes atmosféricos era elevada. Saliente-se que na estação de "Ká-Hó" se registou o valor 11 108 mg no mês de Outubro e na estação de "Taipa Grande" o valor 11 931 mg no mês de Maio, foram ambos superiores ao valor guia 85,1% e 98,9%, respectivamente. (Quadro 5.3)

Em 2011, a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental (DSPA) recebeu 411 reclamações de poluição do ar, representando um acréscimo de 15,1% relativamente ao registado em 2010. As principais fontes de poluição foram os "fumos e cheiros dos estabelecimentos de comida" (31,4% do total) e as emissões de gases de "oficinas/fábricas" (21,9%). (Quadro 5.7)

Por seu turno, verificaram-se 283 óbitos provocados por doenças do aparelho respiratório (causas antecedente da morte), mais 7,6% face ao ano 2010. (Quadro 5.8)

ÁGUA

Em 2011, a água dos Reservatórios do Porto de Exterior e Seac Pai Van desceu notavelmente 76,9% e 71,8%, respectivamente, face ao ano 2010, devido à diminuição da pluviosidade. No mesmo ano, a fonte Modaomen forneceu directamente 79,41 milhões de metros cúbicos de água natural ao território de Macau, +4,2% comparativamente ao ano de 2010. (Quadro 6.1)

No que diz respeito ao consumo médio de água, a Península de Macau apresentou uma tendência descendente, consumiu 152 milhares de metros cúbicos de água por dia, correspondendo a uma redução de 1,4%, face ao ano 2010. O consumo de água das ilhas cresceu progressivamente nos últimos anos, atingindo 60 milhares de metros cúbicos por dia em 2011, equivalentes a um aumento de 8,1% em relação ao ano 2010, em virtude do crescimento da população e da conclusão dos projectos turísticos de grande envergadura. Em termos do tipo de consumidor, os agregados familiares, bem como a indústria e comércio consumiram 44,0% e 49,5% do total de água consumida, respectivamente, tendo-se registado variações de -2,6 pontos percentuais e de +2,4 pontos percentuais, respectivamente, face a 2010. (Quadro 6.2, Quadro 6.3)

Os resultados das análises realizadas pelo Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais (IACM) indicaram que a presença de coliformes nas amostras, de água das redes e das estações de tratamento de água, corresponderam a mais de 99%. A salinidade de água situou-se num nível baixo ao longo de 2011. (Quadro 6.4)

A taxa de aprovação das amostras de água recolhidas em 10 piscinas públicas de Macau atingiu o nível superior a 80%, em 2011. Do total destas piscinas públicas, seis obtiveram a taxa de aprovação de 100%. (Quadro 6.7)

Por seu turno, os resultados das análises de amostras de água recolhidas nas praias de Cheoc Van e de Hac-Sá foram os seguintes:

i) Análises físico-químicas (Segundo o "Padrão de qualidade da água do mar da China Continental")

Análises \ Ano	2011		2010	2009
	Nº de amostra	Taxa de aprovação (%)	Taxa de aprovação (%)	Taxa de aprovação (%)
Oxigénio dissolvido na água	105	95	89	96
Valores de pH na água	105	71	88	91
CBO_5 (indicadores de concentrações poluentes orgânicos) na água	105	90	98	96

Os resultados dos testes sobre concentração de metais tóxicos indicaram que o amoníaco não-iónico e os metais pesados como: arsénico, cádmio, crómio, cobre e selénio corresponderam a 100%; a concentração de fosfato reactivo corresponderam a 64%, enquanto que a de nitrogénio inorgânico e zinco excedeu o limite. O índice do teste físico-químico foi relativamente alto, devido ao agravamento da poluição metálica. (Quadro 6.8)

ii) Análises microbiológicas :

A avaliação dos resultados microbiológicos realizados às amostras de água recolhidas nas duas praias, correspondeu a "moderado" em 2011, de acordo com o "Padrão de qualidade da água do mar da Região Administrativa Especial de Hong Kong".

PATRIMÓNIOS NATURAL E CULTURAL

No ano em análise, havia 391 tipos de árvores em Macau. No fim de 2011, foram plantadas 17 mil árvores ornamentais em arruamentos de Macau, equivalentes a um aumento de 3,1% em relação ao ano de 2010. Daquelas 9 638 árvores estão na Península de Macau, representando um crescimento de 3,6%, comparativamente ao ano de 2010. Nas ilhas, a reflorestação correspondeu a 480 mil árvores, o que traduz um acréscimo de 1,1% relativamente a 2010.

Assinala-se uma redução acentuada de espécies de aves migratórias e aves residentes em Macau, em consequência do desenvolvimento económico e do crescimento da população. As espécies de aves desceram de 174 em 2009 para 101 em 2010 e para 96 em 2011. (Quadro 7.1)

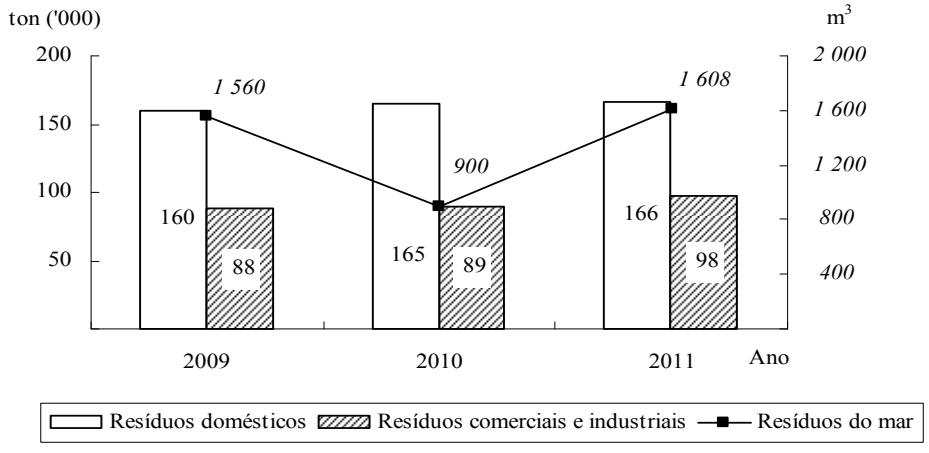
Em termos de património cultural, Macau tem 128 "construções" e locais classificados como culturais. Em 2011 despendeu-se cerca de 21,45 milhões de Patacas em despesas de restauração de 24 edifícios, como igrejas e templos chineses. Do total destas despesas, cerca de 40% destinaram-se ao restauro de monumentos e edifícios classificados. (Quadro 7.2)

RESÍDUOS

Durante o ano em análise foram recolhidas pela Companhia de Sistemas de Resíduos (CSR): 166 mil toneladas de resíduos dos agregados familiares, que aumentaram ligeiramente 0,5% em relação a 2010; 98 mil toneladas de resíduos sólidos comerciais e industriais que se elevaram 9,3% quando comparados com os do ano 2010. A quantidade média de "resíduos domésticos" e "resíduos comerciais e industriais" recolhidos foi de 722 toneladas por dia, traduzindo um acréscimo anual de 3,6%. (Quadro 8.1)

No ano de 2011 retirou-se do mar, sobretudo alface e peixes mortos, 1 608 m^3 (176 toneladas) de resíduos, equivalentes a um aumento expressivo de 78,7%, face a 2010.

Gráfico 2 – Resíduos sólidos recolhidos



A Central de Incineração tratou 329 mil toneladas de resíduos em 2011, que corresponderam a um acréscimo de 2,4% em relação a 2010. Após a incineração de resíduos sólidos obtiveram-se 74 mil toneladas de subprodutos, ou seja, mais de 7,3%. (Quadro 8.2)

Em 2011, foram transportados directamente a aterro para resíduos de materiais de construção 1,618 milhões de metros cúbicos de resíduos (incluíndo materiais de construção e resíduos sem tratamento pelo o Central de Incineração) que diminuíram substancialmente 17,2%, face ao ano 2010. (Quadro 8.2)

No ano de 2011, o volume de efluentes líquidos residuais tratados pelos hospitais atingiu 208 mil metros cúbicos e cresceu 1,3% relativamente ao ano 2010, trataram-se 317,9 toneladas de resíduos sólidos patogénicos e 1 780 toneladas de resíduos sólidos gerais. (Quadro 8.4)

Em 2011, os resíduos líquidos tratados em média nas 4 Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Macau atingiram 186 mil metros cúbicos por dia. A ETAR da Península de Macau tratou diariamente 65 mil e 83 mil metros cúbicos de resíduos líquidos pelo processo básico e pelo biológico, respectivamente. Enquanto o volume dos líquidos residuais resultantes do processo de tratamento biológico na ETAR das ilhas da Taipa e de Coloane foi de 18 mil e 17 mil metros cúbicos por dia, respectivamente. (Quadro 8.3)

O IACM efectuou 204 mil limpezas reparações e manutenções periódicas na rede de drenagem pluvial em 2011, bem como nas caleiras, o que equivaleu a um decréscimo ténue de 0,9%, relativamente ao ano anterior. Foram retirado 11 mil baldes de lamas da rede de drenagem, representando uma queda de 14,4%, face a 2010. Na beneficiação da rede de drenagem pública despendeu-se 16,72 milhões de Patacas, durante o ano de referência. (Quadro 8.5)

RUÍDO

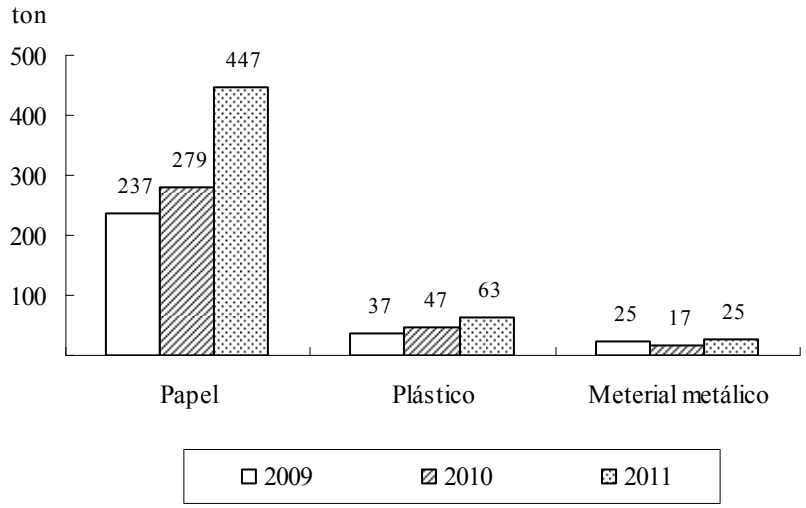
Foram apresentadas no ano em análise 5 389 reclamações sobre ruído ao Corpo de Polícia de Segurança Pública (PSP), à DSPA, à Direcção dos Serviços de Turismo (DST) e ao IACM, diminuindo 4,8% comparativamente ao ano precedente. Dentre estas reclamações de poluição sonora, 16,4% foram provocadas por "residência/distúrbios dos vizinhos", 16,1% por "conversação e gritaria" e 14,8% por "obras de construção". (Quadro 9.1)

Dos casos apresentados à PSP, 56,6% resultaram em admoestações. Dos casos apresentados a outros serviços públicos, 60,8% apresentavam um nível de poluição sonora aceitável.

ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No ano 2011, o IACM e a DSPA recolheram um total de 447 toneladas de resíduos de papel, 63 toneladas de resíduos de plástico, bem como 25 toneladas e 44 mil unidades de resíduos metálicos para reciclagem. No mesmo ano, realizaram em cooperação com 428 entidades, 1 290 acções de sensibilização para protecção/educação ambiental no Território, nas quais participaram cerca de 538 mil pessoas, +13,3% em comparação com as do ano passado. (Quadro 8.1, Quadro 9.2)

Gráfico 3 – Recolha de resíduos para reciclagem



Âmbito

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

Fontes de Informação

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

Actividades de protecção/ educação ambiental	- Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental - Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Água	- Capitania dos Portos - Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais - Laboratório de Saúde Pública dos Serviços de Saúde
Ar	- Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos - Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental
Clima	- Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos
Desastres Naturais	- Corpo de Bombeiros - Gabinete Coordenador de Segurança
Geográfica	- Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro
Flora/ Fauna	- Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Património Cultural	- Instituto Cultural
População	- Direcção dos Serviços de Estatística e Censos
Resíduos	- Capitania dos Portos - Companhia de Sistemas de Resíduos, Lda. - Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental - Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais - Serviços de Saúde - Hospitais
Ruído	- Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental - Corpo de Polícia de Segurança Pública - Direcção dos Serviços de Turismo - Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Zonas verdes	- 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.
Causas antecedentes de morte	–	De acordo com a Classificação Internacional de Doenças CID - 10ª revisão, Grupo X - Doenças do aparelho respiratório.
Chumbo	–	É um metal pesado. O chumbo existente no ar é produzido principalmente por veículos automóveis e actividades industriais. Respirar chumbo e os seus compostos em excesso, pode causar "intoxicação de chumbo".
Desastres naturais	–	Alterações notáveis no ambiente provocadas por agentes naturais, como sejam sismos, tempestades, inundações, que têm repercussões significativas na estabilidade dos animais, vegetais e/ou humanos.
Dióxido de azoto (NO_2)	–	É um gás pungente e odor irritante. Provém principalmente de veículos automóveis e da combustão de combustíveis nas indústrias. O NO_2 transforma-se em ozono sob a luz solar, o qual é a principal causa de nevoeiro fotoquímico e também de precipitação ácida.
Dióxido de enxofre (SO_2)	–	É um gás sem cor, proveniente principalmente de combustíveis minerais e das panelas de escape dos veículos motorizados. Da junção do SO_2 com a água obtém-se o H_2SO_3 e esta é uma substância que causa acidez na precipitação.
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 cada 24 horas 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.
Índice de radiação ultravioleta	–	O índice de radiação ultravioleta é uma medida dos níveis de radiação solar ultravioleta à superfície da terra que efectivamente contribui para a formação de uma queimadura na pele humana. A variação da intensidade do índice ultravioleta depende da altura do sol, da quantidade total do ozono, das nuvéns e das partículas presentes na atmosfera.

Monóxido de carbono (CO) – É um gás sem cor, insípido e inodoro, gerado pelas combustões incompletas do carvão. Nas áreas urbanas este gás é expelido principalmente por veículos motorizados. Este gás impede a conjugação do oxigénio com as hemoglobinas, reduzindo a quantidade de oxigénio no sangue e por consequência, prejudicando a saúde humana.

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

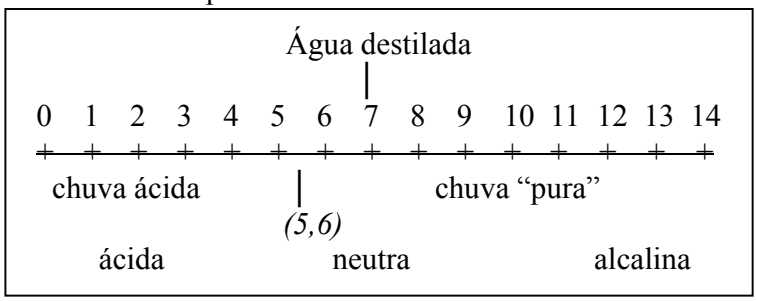
Partículas inaláveis em suspensão (PIS/PM_{10}) – As partículas flutuam no ar, têm um diâmetro inferior a 10 micromilímetros e são geradas quer pela natureza quer pela actividade humana. O valor guia adoptado é de 150 $\mu g/m^3$ em média por dia. As partículas inaladas podem penetrar no pulmão, causando no aparelho respiratório sintomas como, respiração desconfortável, dificuldades respiratórias e tosse.

Partículas sedimentáveis – São substâncias particuladas (têm geralmente um diâmetro inferior a 100 micromilímetros) existentes no ar que penetram no colector de pó por acção da gravidade. Os valores guia são: de 3 900 mg/m^2 por 30 dias na área residencial; 6 000 mg/m^2 por 30 dias na área indústria ligeira e 10 500 mg/m^2 por 30 dias na área da indústria pesada.

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, da água, sonora, luminosa, do ar, etc..

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 (SO_2) 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 e civilizações humanas.

Tabela do valor pH na chuva



Reciclagem – Consiste na recuperação de produtos utilizados ou rejeitados logo após o consumo, ou na transformação de resíduos potencialmente poluentes em recursos úteis.

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.

Ruído – Som que é audivelmente desagradável ou indesejado e pode causar deficiência auditiva ao 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 do tempo numa área. O padrão de classificação internacional depende da velocidade máxima do vento próximo do 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

GEOGRAPHY AND POPULATION

Land area of Macao has increased as a result of continued land reclamation. Total land area of Macao measured 29.9 km^2 at end-2011, up by 0.7% year-on-year; total length of coastline decreased by 0.2 km to 47.5 km.

Population of Macao was estimated at 557 400 at end-2011, an increase of 3.1% year-on-year; the population density rose by 1.7% to 18 400 people per km^2. Number of licensed motor vehicles totalled 206 000, up by 4.9% year-on-year; total lane length of public roads rose slightly by 0.6% year-on-year to 416.0 km, bringing the motor vehicle density up by 4.2% to 496 vehicles per km. (Table 1)

WEATHER

The highest temperature in 2011 was recorded in August at 36.1 ºC, and the lowest in January at 4.1 ºC. Duration of sunshine or insolation time totalled 1 846.0 hours, up by 288.6 hours over 2010. As regards ultraviolet index, number of days with a Low to Moderate level totalled 337, an increase of 17 days year-on-year. (Table 3.1, Table 5.5)

Total rainfall decreased significantly by 37.2% year-on-year to 1 363.6 mm in 2011, and the number of rainy days went down by 19 days to 125 days; June had the highest number of rainy days (19 days) and rainfall (394.6 mm). The highest and lowest pH values of rainwater recorded were 6.7 and 3.5 respectively (precipitation with pH value lower than 5.6 is classified as acid rain). (Table 3.1, Table 5.4)

NATURAL DISASTERS

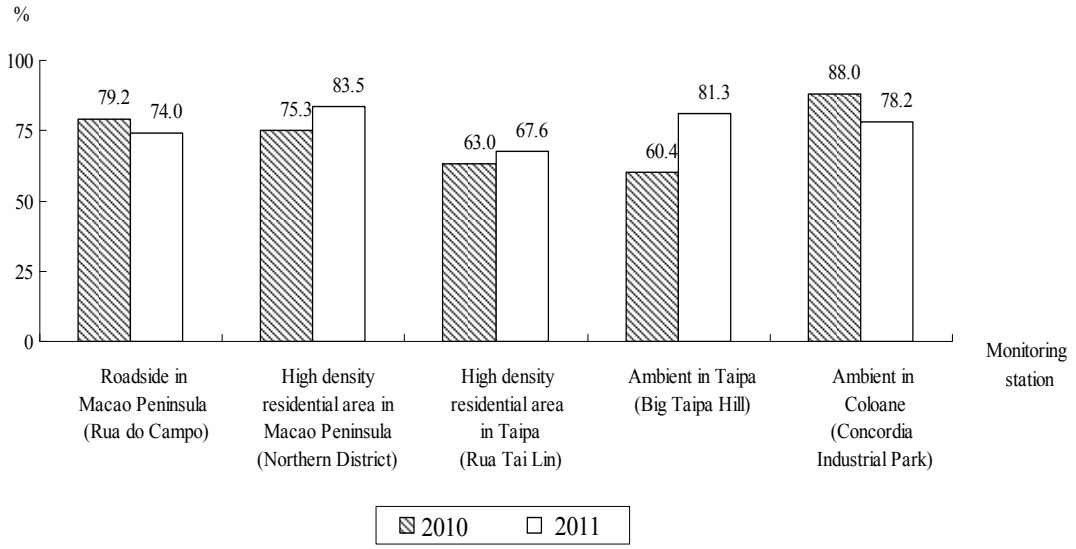
Two tropical storms, one severe tropical storm and two typhoons hit Macao in 2011, causing 77 cases of fallen advertising boards/scaffolding, 43 cases of fallen trees and 9 cases of flood. Most of the damages were caused by typhoon “NESAT” at end-September. (Table 4.2)

There were 11 cases of hill fires, a decrease of 4 cases over 2010. (Table 4.3)

AIR

Observation results of the 5 monitoring stations revealed that the air quality level was classified as Good for most of the days in 2011. The Northern District monitoring station recorded 294 days of good air quality, up by 20 days over 2010, representing five consecutive years of increase; the Rua do Campo monitoring station registered 270 days, down by 19 days. (Table 5.1)

Chart 1 – Percentage of days with air quality classified as "good"



As regards respirable suspended particulates (with a diameter of less than 10 micrometers) that measure concentrations of air pollutants, the monitoring stations at Rua do Campo (154.4 μg per m^3) and Northern District (157.9 μg per m^3) each recorded 1 day when the observed values of respirable suspended particulates were higher than the standard of 150 μg per m^3, both down notably by 6 days over 2010. (Table 5.2)

Meanwhile, the sedimentary particles measured by the monitoring stations at Ka-Ho and Big Taipa Hill, each recorded 3 months when the observed values of sedimentary particles were higher than the standard (6 000 mg per m^2 per 30 days), indicating high concentrations of air pollutants. The highest value observed at the Ka-Ho monitoring station in October (11 108 mg) exceeded the standard value by 85.1%, while that recorded at the Big Taipa Hill monitoring station in May (11 931 mg) exceeded by 98.9%. (Table 5.3)

Air pollution complaints reported to the Environmental Protection Bureau rose by 15.1% year-on-year to 411 cases in 2011. The sources of pollution were mainly emission of exhaust gas & smell from eating houses (31.4% of total) and exhaust gas from factories (21.9%). (Table 5.7)

In addition, there were 283 mortality cases caused by diseases of the respiratory system as the underlying cause of death in 2011, up by 7.6% year-on-year. (Table 5.8)

WATER

Volume of water stored at the Outer Harbour Reservoir and Seac Pai Van Reservoir dropped notably by 76.9% and 71.8% respectively year-on-year in 2011 due to the decrease in rainfall. Volume of raw water channelled directly from Modaomen to Macao increased by 4.2% over 2010 to 79.41 million m^3. (Table 6.1)

Consumption of water in Macao Peninsula showed a downward trend, with the average consumption falling by 1.4% year-on-year to 152 000 m^3 per day in 2011; meanwhile, water consumption in the Islands has increased constantly for years, up by 8.1% over 2010 to 60 000 m^3 per day, on account of rising population and completion of major tourism projects. Analyzed by type of user, water consumption of the household sector accounted for 44.0%, down by 2.6 percentage points over 2010, while that of the business sector shared 49.5%, representing an increase of 2.4 percentage points. (Table 6.2, Table 6.3)

Results of the analysis carried out by the Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau indicated that the approval rate of all water samples from the distribution network and water treatment plants reached 99% or above. The salinity level of potable water was classified as Low in 2011. (Table 6.4)

The approval rate of water samples taken from the 10 public swimming pools in Macao was above 80%, among which the approval rate of 6 public swimming pools reached 100%. (Table 6.7)

Test results of water samples collected from Cheoc Van and Hac Sá beaches were as follows:

i) Physico-chemical test (According to the "Seawater Quality Standard of China")

Item \ Year	2011		2010	2009
	No. of sample	Approval rate (%)	Approval rate (%)	Approval rate (%)
Dissolved oxygen	105	95	89	96
pH value	105	71	88	91
BOD_5 (indicator of organic pollutant concentrations in water)	105	90	98	96

Test results of toxic metal concentration indicated that the approval rate of concentration of non-ionic ammonia and heavy metals such as arsenic, cadmium, chromium, copper and selenium reached 100%; the approval rate of concentration of reactive phosphate was 64%, while that of inorganic nitrogen and zinc exceeded the limit. Due to worsening metal pollution, the index of the physico-chemical test tended to be Relatively High. (Table 6.8)

ii) Microbiological test:

In accordance with the "Seawater Quality Standard of Hong Kong Special Administrative Region", test results indicated that the water quality of the two beaches was Moderate in 2011.

NATURAL AND CULTURAL HERITAGE

There were 391 species of tress in Macao. At end-2011, a total of 17 000 trees were planted on the roadside, up by 3.1% year-on-year, of which 9 638 were in Macao Peninsula, an increase of 3.6%; number of trees in the reforestation area of the Islands went up by 1.1% year-on-year to 480 000.

Economic development and rising population have largely reduced the number of migratory and resident bird species, which dropped from 174 in 2009 to 101 in 2010 and 96 in 2011. (Table 7.1)

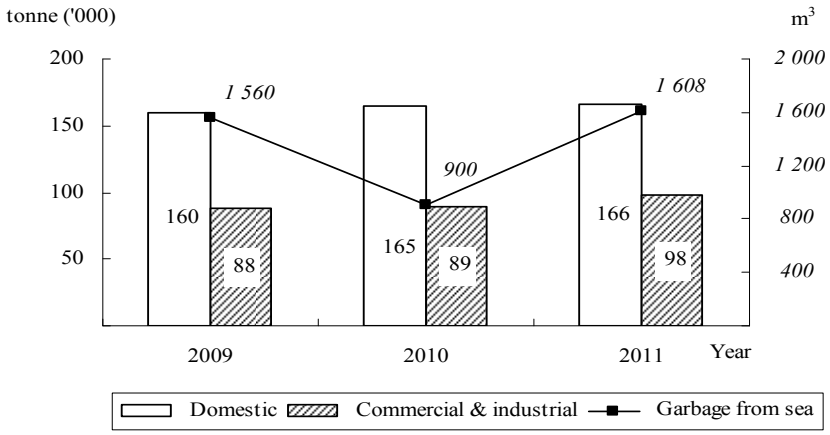
As regards cultural heritage, Macao had 128 classified properties and sites. In 2011, a total of 24 buildings, including churches and Chinese temples, were restored; restoration expenses amounted to MOP21.45 million, of which about 40.0% were allocated to the restoration of classified monuments and building complexes. (Table 7.2)

WASTE

Macau Waste Systems Company Limited (CSR) collected 166 000 tonnes of domestic garbage in 2011, up slightly by 0.5% year-on-year; volume of garbage collected from the business sector rose by 9.3% to 98 000 tonnes. The average volume of garbage collected from the domestic and business sectors was 722 tonnes per day, up by 3.6% year-on-year. (Table 8.1)

Volume of garbage collected from sea, with mostly water lettuce and dead fish, totalled 1 608 m^3 (176 tonnes) in 2011, up substantially by 78.7% year-on-year.

Chart 2 – Garbage collected



A total of 329 000 tonnes of garbage were processed in the Incineration Plant, up by 2.4% over 2010; the by-products after incineration weighed 74 000 tonnes, an increase of 7.3%. (Table 8.2)

Volume of waste sent to landfill area (including construction waste and untreated waste from the Incineration Plant) decreased notably by 17.2% over 2010 to 1 618 000 m^3. (Table 8.2)

As regards medical waste, volume of liquid effluent treated by hospitals increased by 1.3% year-on-year to 208 000 m^3 in 2011; volume of pathological and general garbage totalled 317.9 tonnes and 1 780 tonnes respectively. (Table 8.4)

The average volume of waste water treated by the 4 Waste Water Treatment Plants (WWTP) in Macao was 186 000 m^3 per day. The average volume of waste water treated by basic process and biological process at the WWTP in Macao Peninsula was 65 000 m^3 per day and 83 000 m^3 per day respectively, while that by biological treatment process at the WWTP in Taipa and in Coloane was 18 000 m^3 per day and 17 000 m^3 per day respectively. (Table 8.3)

With respect of drainage maintenance, the Civic and Municipal Affairs Bureau carried out 204 000 cases of cleaning and maintenance of rainwater drainage pipelines and nullahs in 2011, down slightly by 0.9% year-on-year; meanwhile, 11 000 buckets of sludge were removed from the drainage network, down by 14.4%. A total of MOP16.72 million was spent on improving the public drainage network. (Table 8.5)

NOISE

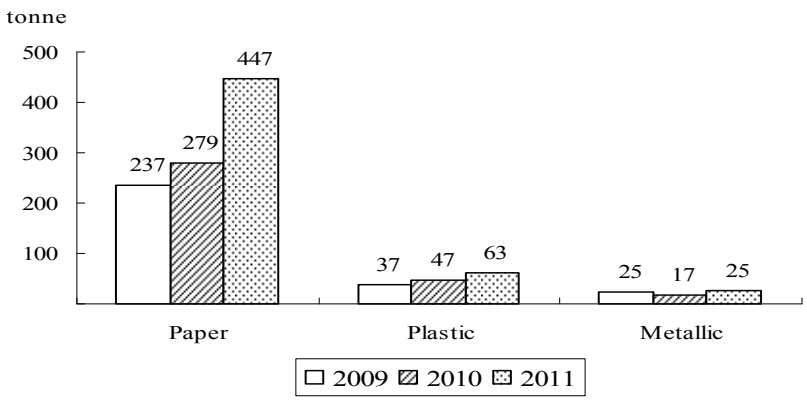
Number of noise complaints filed to the Public Security Police, the Environmental Protection Bureau, the Macau Government Tourist Office and the Civic and Municipal Affairs Bureau decreased by 4.8% year-on-year to 5 389 cases in 2011. Most of the complaints concerned noise from disturbance from neighbours (16.4%), conversations & shouting (16.1%) and construction works (14.8%). (Table 9.1)

Among the complaints received by the Public Security Police, 56.6% were given warnings. Meanwhile, noise level of 60.8% of the complaints reported to other departments was considered Acceptable.

ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION

In 2011, the Civic and Municipal Affairs Bureau and the Environmental Protection Bureau together collected 447 tonnes of paper, 63 tonnes of plastic materials, as well as 25 tonnes and 44 000 units of metallic materials for recycling. Moreover, 1 290 promotional activities were organized in collaboration with 428 entities; number of participants increased by 13.3% year-on-year to 538 000. (Table 8.1, Table 9.2)

Chart 3 – Collection of recyclable waste



Scope

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

Sources of Information

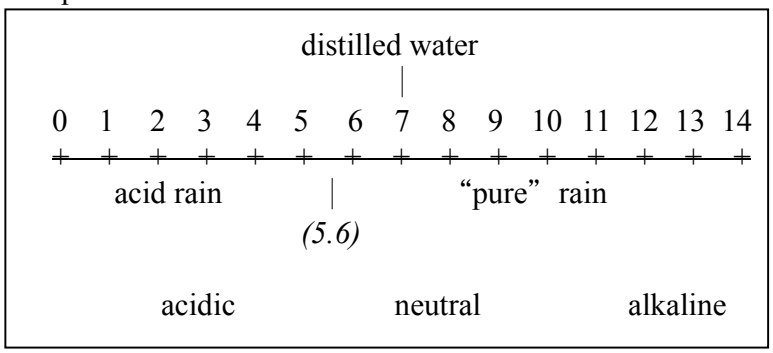
Data were derived from statistical projects of the Statistics and Census Service, as well as other government departments and institutions.

Activities on Environmental Protection/Education	- Environmental Protection Bureau - Civic and Municipal Affairs Bureau
Air	- Meteorological and Geophysical Bureau - Environmental Protection Bureau
Cultural Heritage	- Cultural Affairs Bureau
Flora/ Fauna	- Civic and Municipal Affairs Bureau
Geography	- Cartography and Cadastre Bureau
Green Area	- Civic and Municipal Affairs Bureau
Natural Disasters	- Fire Services Bureau - Security Coordination Office
Noise	- Environmental Protection Bureau - Public Security Police Force - Macau Government Tourist Office - Civic and Municipal Affairs Bureau
Population	- Statistics and Census Service
Water	- Maritime Administration - Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau - Public Health Laboratory of the Health Bureau
Waste	- Maritime Administration - Macao Waste Systems Company Limited - Environmental Protection Bureau - Civic and Municipal Affairs Bureau - Health Bureau - Hospitals
Weather	- Meteorological and Geophysical Bureau

Glossary

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



Air quality index — A reference indicator of air quality. The air quality index of Macao is based on the concentrations of air pollutants (including carbon monoxide, nitrogen dioxide, sulphur dioxide, ozone and respirable suspended particulates) measured every 24 hours 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.

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.

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.
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.
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 acid rain.
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.
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.
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 and air pollution, etc.
Recycling	—	The reuse of waste materials or the transformation of potentially polluted wastes to usable resources.
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, cough, etc. to the respiratory system. The standard value adopted is a daily average of 150 $\mu g/m^3$.

Sedimentary particles — Particulate matter (with a diameter generally less than 100 micrometres) in the air that settles in the dust collector by natural process under gravity. The standard values adopted are 3 900 mg/m^2.30 days in residential area, 6 000 mg/m^2.30 days in light industrial area and 10 500/m^2.30 days in heavy industrial area.

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.

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

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.

Underlying cause of death — In accordance with the International Classification of Diseases (ICD) – 10th edition, Group X - Diseases of the respiratory system generated by human.

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.

符號註釋
Sinais Convencionais
Symbols and abbreviations

-	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*
%	百分率	Percentagem	*Per cent*
Nº/No.	數目	Número	*Number*
0#	數字少於採用單位半數	Resultado inferior a metade da unidade adoptada	*Magnitude less than half of the unit employed*
NTU	濁度單位	Unidades Nefelométricas de Turbidez	*Nephelometric turbidity unit*
MOP	澳門元	Patacas de Macau	*Macao Pataca*
E	東	Leste	*East*
S	南	Sul	*South*
E	西	Oeste	*West*
S	北	Norte	*North*
ºC	攝氏度	Graus célsius	*Celsius degrees*
h	小時	Hora	*Hour*

註：由於進位關係，各分項之和與總數可能出現差異。
Nota: Os totais podem não coincidir com a soma das parcelas, devido a arredondamentos.
Note: Due to rounding, sum of the partial figures may not correspond to the total.

統計表
Quadros
Tables

1. 環境統計主要指標
Indicadores principais das estatísticas do ambiente
Principal indicators of environmental statistics 37

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 39

2.2 民政總署管轄的綠地面積
ZONAS VERDES ADMINISTRADAS PELO INSTUITUTO PARA OS ASSUNTOS CÍVICOS E MUNICIPAIS
GREEN AREA ADMINISTERED BY THE CIVIC AND MUNICIPAL AFFAIRS BUREAU 40

2.3 主要山丘高度
ALTITUDE DAS PRINCIPAIS ELEVAÇÕES DO TERRITÓRIO
ALTITUDE OF MAJOR HILLS 41

3. 天氣
Clima
Weather

3.1 每月氣象資料
ELEMENTOS METEOROLÓGICOS MENSAIS
MONTHLY METEOROLOGICAL OBSERVATIONS 42

3.2 1981 - 2010年的氣象平均值及1901 - 2011年的氣象極值
VALORES METEOROLÓGICOS NORMAIS (1981 - 2010) E VALORES EXTREMOS (1901 - 2011)
METEOROLOGICAL NORMALS (1981 - 2010) AND EXTREME VALUES (1901 - 2011) 44

3.3 年度氣象資料及與1981 - 2010年平均值的差距
ELEMENTOS METEOROLÓGICOS ANUAIS E DESVIOS EM RELAÇÃO AO VALOR NORMAL DO PERÍODO DE 1981 - 2010
ANNUAL METEOROLOGICAL OBSERVATIONS AND DEVIATIONS FROM THE NORMALS FOR 1981 - 2010 46

4. 自然災害
Desastres naturais
Natural disasters

4.1 熱帶氣旋統計
ESTATÍSTICAS TEMPESTADES TROPICAIS
TROPICAL CYCLONES STATISTICS 47

4.2 吹襲澳門的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 48

4.3 山火
FOGOS EM ELEVAÇÕES
HILL FIRE 49

5. 空氣
Ar
Air

5.1 空氣質量水平及指數
CLASSIFICAÇÃO E ÍNDICE DA QUALIDADE DO AR
CLASSIFICATION AND INDEX OF AIR QUALITY 50

5.2 可吸入懸浮粒子 (直徑<10微米) 觀察值
VALORES DE PARTÍCULAS INALÁVEIS EM SUSPENSÃO (d‹10μm)
OBSERVATIONS OF RESPIRABLE SUSPENDED PARTICULATES (d‹10μm) 52

5.3 沉澱粒子觀察值
VALORES DE PARTÍCULAS SEDIMENTÁVEIS
OBSERVATIONS OF SEDIMENTARY PARTICULATES 53

5.4 雨水統計
ESTATÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO
RAINFALL STATISTICS 54

5.5 紫外線指數
ÍNDICE ULTRA-VIOLETA
ULTRAVIOLET INDEX 55

5.6 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 56

5.7 有關空氣的投訴
RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO DO AR
AIR POLLUTION COMPLAINTS 57

5.8 根本死因爲呼吸系統疾病的死亡人數
ÓBITOS PROVOCADOS SEGUNDO AS DOENÇAS NO APARELHO RESPIRATÓRIO (CAUSAS ANTECEDENTES DE MORTE)
MORTALITY BY DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM (UNDERLYING CAUSE OF DEATH) 58

6. 水
Água
Water

6.1 原水統計
ESTATÍSTICAS SOBRE A ÁGUA NÃO POTÁVEL CAPTADA
RAW WATER STATISTICS 59

6.2 經處理的食水量及耗水量
VOLUME DE ÁGUA TRATADA E CONSUMIDA
VOLUME OF DRINKING WATER TREATED AND CONSUMED 60

6.3 按用戶統計的收費用水量
VOLUME DE ÁGUA FACTURADA POR CONSUMIDOR
VOLUME OF WATER CHARGED BY CONSUMER 61

6.4 供水網及食水處理廠的水質
QUALIDADE DA ÁGUA DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO E DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA
QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS AND WATER TREATMENT PLANTS 62

6.5 供水網食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS REDES
CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS 63

6.6 食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA
CHEMICAL QUALITY OF WATER 64

6.7 公共泳池水質
QUALIDADE DA ÁGUA DAS PISCINAS PÚBLICAS
WATER QUALITY OF PUBLIC SWIMMING POOLS 68

6.8 海灘水質
QUALIDADE DA ÁGUA DAS PRAIAS
WATER QUALITY OF BEACHES 69

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 70

7.2 已評定的建築物及地點、修復建築物數目及費用
EDIFÍCIOS E SÍTIOS CLASSIFICADOS, RESTAURADOS E SUAS DESPESAS
CLASSIFIED BUILDINGS AND SITES, BUILDINGS RESTORED AND EXPENSES 71

8. 廢料
Resíduos
Waste

8.1 固體廢料收集及分類回收
RESÍDUOS SÓLIDOS RECOLHIDOS E RECICLADOS
GARBAGE AND RECYCLABLE WASTE COLLECTED 72

8.2 廢料處理
TRATAMENTO DOS RESÍDUOS
GARBAGE TREATED 73

8.3 污水處理
RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED 74

8.4 醫院廢料
RESÍDUOS HOSPITALARES
HOSPITAL WASTE 76

8.5 排水管的維修保養
MANUTENÇÃO DA REDE DE ESGOTOS
MAINTENANCE OF DRAINAGE SYSTEMS 77

8.6 公共厠所
CASAS DE BANHO PÚBLICAS
PUBLIC LAVATORIES 78

9. 其他
Outros
Others

9.1 噪音投訴
RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO SONORA
NOISE COMPLAINTS 79

9.2 環境保護/教育活動
ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION 81

1 環境統計主要指標
INDICADORES PRINCIPAIS DAS ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE
PRINCIPAL INDICATORS OF ENVIRONMENTAL STATISTICS

項目 Itens *Item*	單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
陸地總面積 Superfície total *Total land area*	平方公里 km^2	29.5	29.7	29.9
年終人口估計 População estimada no fim de ano *End-year population estimate*	千人 '000	533.3[r]	540.6[r]	557.4
人口密度 Densidade populacional *Population density*	千人/平方公里 '000/km^2	18.1[r]	18.1[r]	18.4
海岸綫長度 Comprimento litoral *Length of coastline*	公里 km	47.2	47.7	47.5
道路行車線總長度 Total da extensão das rodovias *Lane length of public roads*	公里 km	413.1	413.4	416.0
行駛車輛密度 Densidade de veículos em circulação *Motor vehicles density*	輛/公里 Nº/km *No./km*	458	476	496
最高山丘 - 路環叠石塘山 Monte mais elevado - Alto de Coloane *Highest hill - Height of Coloane*	海拔 (米) Altitude (m) *Altitude (m)*	170.6	170.6	170.6
平均氣溫 Temperatura média do ar *Mean air temperature*	攝氏 ºC	22.5	22.3	25.6
日照量 Insolação *Sunshine*	小時 hora *hour*	1 865.5	1 557.4	1 846.0
總降雨量 Precipitação total *Total rainfall*	毫米 mm	1 620.2	2 172.6	1 363.6
降雨天 Dias com precipitação *Days with rain*	日數 Nº *No.*	125	144	125
熱帶氣旋 Tempestades tropicais *Tropical cyclones*	數目 Nº *No.*	8	5	5
空氣質量屬良好的比例 (水坑尾監測站) Qualidade do ar pertencente à categoria "bom" (Estação de observação sita na Rua do Campo) *Air quality in "good" category (Rua do Campo monitoring station)*	日數百分率 % de dias *% of days*	83.1	79.2	74.0

1 環境統計主要指標
INDICADORES PRINCIPAIS DAS ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE
PRINCIPAL INDICATORS OF ENVIRONMENTAL STATISTICS

項目 Itens *Item*	單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
紫外線指數"低水平" Índice ultravioleta de nível baixo *Ultraviolet index at low index level*	日數百分率 % de dias *% of days*	41.2	54.9	46.0
經處理的食水總量 Volume total de água tratada *Volume of drinking water treated*	立方米 m^3	78 074 261	76 755 287	77 599 602
人均耗水量 Consumo per capita *Per capita water consumption*	人/立方米/日 pessoa/m^3/dia *m^3/day/person*	0.40[r]	0.39	0.39
生活垃圾 Resíduo doméstico *Domestic garbage*	公噸 ton *tonne*	159 723	164 780	165 595
廢紙回收總重量 Peso total do papel reciclado recolhido *Recyclable paper collected*	公噸 ton *tonne*	236.6	279.0	446.6
焚化中心處理的固體廢料 Resíduos sólidos para incineração *Garbage for incineration*	公噸 ton *tonne*	324 808	321 409	329 154
平均每日處理的污水量 Resíduos líquidos tratados em média diariamente *Average daily waste water treated*	立方米/日 m^3/dia *m^3/day*	182 273	187 768	185 586
山火 Incêndios do monte *Hill fires*	宗 caso *case*	20	15	11
行人道樹木總數 Árvores ornamentais plantadas nos arruamentos *Trees planted on the roadside*	株 Nº *No.*	15 658	16 614	17 133
離島再植林用的樹木總數 Árvores utilizadas na reflorestação das ilhas *Trees planted on the reforestation area of the islands*	株 Nº *No.*	472 706	474 692	480 000
噪音投訴 Reclamações da poluição sonora *Complaints against noise pollution*	宗 caso *case*	4 533	5 661	5 389
空氣投訴 Reclamações da poluição do ar *Complaints against air pollution*	宗 caso *case*	163	357	411

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*	2009	2010	2011
陸地總面積 Superfície total *Total land area*	平方公里 km^2	29.5	29.7	29.9
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*		14.4	14.4	15.0
氹仔 Ilha da Taipa *Taipa Island*		6.8	6.8	7.4
路環 Ilha da Coloane *Coloane Island*		7.6	7.6	7.6
路氹填海區 Zona de aterro entre Taipa e Coloane *CoTai Reclamation Zone*		5.8	6.0	5.6
海岸線長度 Comprimento litoral *Length of coastline*	公里 km	47.2	47.7	47.5
澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*		15.0	15.0	15.0
離島 Ilhas *Islands*		32.2	32.7	32.5

2.2 民政總署管轄的綠地面積
ZONAS VERDES ADMINISTRADAS PELO INSTITUTO PARA OS ASSUNTOS CÍVICOS E MUNICIPAIS
GREEN AREA ADMINISTERED BY THE CIVIC AND MUNICIPAL AFFAIRS BUREAU

平方米 m^2

綠地面積 Área das zonas verdes *Green area*			2010	2011
合計	Total	*Total*	8 534 475	8 520 013
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	2 033 911	2 033 072
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	1 753 709	1 745 455
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	4 573 727	4 571 800
路氹填海區	Zonas de aterro entre Taipa e Coloane	*CoTai Reclamation Zone*	173 128	169 686
休閒遊憩綠地	Espaço verde de lazer e recreação	*Green Space for Leisure and Recreation*	3 891 238	3 888 472
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	910 601	909 762
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	772 916	772 916
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	2 172 352	2 170 425
路氹填海區	Zonas de aterro entre Taipa e Coloane	*CoTai Reclamation Zone*	35 369	35 369
道路交通綠地	Espaço verde para infraestruturas rodoviários	*Green Space for Traffic Infrastructure*	612 759	601 063
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	244 865	244 865
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	207 153	198 899
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	25 444	25 444
路氹填海區	Zonas de aterro entre Taipa e Coloane	*CoTai Reclamation Zone*	135 297	131 855
苗圃生產綠地	Viveiros de arbonização urbana	*Nursery for Urban Greening*	45 588	45 588
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	18 711	18 711
氹仔	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	26 877	26 877
生態景觀綠地	Espaço verde de paisagem ecológica	*Green Space for Ecological Landscape*	3 984 890	3 984 890
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	859 734	859 734
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	746 763	746 763
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	2 375 931	2 375 931
路氹填海區	Zonas de aterro entre Taipa e Coloane	*CoTai Reclamation Zone*	2 462	2 462

2.3 主要山丘高度
ALTITUDE DAS PRINCIPAIS ELEVAÇÕES DO TERRITÓRIO
ALTITUDE OF MAJOR HILLS

2011 米 m

主要山丘 Principais elevações *Major hills*			海拔 Altitude
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	Fortaleza do 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	Ilha daTaipa	*Taipa Island*	
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	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	
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

3.1 每月氣象資料
ELEMENTOS METEOROLÓGICOS MENSAIS
MONTHLY METEOROLOGICAL OBSERVATIONS

2011

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. *Sept.*	十月 Out. *Oct.*	十一月 Nov. *Nov.*	十二月 Dez. *Dec.*	全年 Anual *Annual*	極值記錄日期(月/日) Data de registo dos valores extremos (mês/dia) *Date of occurrence of extreme value (month/day)*
海平面氣壓 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*		1 029.4	1 025.2	1 025.3	1 021.8	1 015.8	1 010.8	1 010.6	1 012.8	1 013.5	1 019.8	1 023.6	1 027.6	1 029.4	*1/30*
平均 Média *Mean*		1 021.8	1 017.1	1 018.8	1 014.0	1 009.2	1 005.1	1 004.4	1 006.2	1 007.6	1 014.0	1 015.5	1 021.1	1 012.9	~
絕對最低 Mínima absoluta *Absolute minimum*		1 014.3	1 007.5	1 008.6	1 005.9	1 003.9	994.7	997.9	997.6	997.9	1 007.5	1 007.6	1 014.8	994.7	*6/22*
平均日較差 Variação média diurna *Mean diurnal range*		4.6	4.3	4.8	4.3	3.5	3.3	3.1	3.3	3.7	3.5	3.9	4.3	3.9	~
氣溫 Temperatura do ar *Air temperature*	攝氏 °C														
絕對最高 Máxima absoluta *Absolute maximum*		20.2	25.9	27.4	31.7	33.3	34.7	35.0	36.1	34.6	30.5	30.4	25.8	36.1	*8/29*
平均最高 Média das máximas *Mean maximum*		15.4	18.4	20.0	26.4	28.8	30.6	31.5	32.6	30.8	27.4	25.6	19.4	25.6	~
平均 Média *Mean*		11.5	14.7	16.5	22.0	25.1	27.6	28.0	28.8	27.1	23.9	22.2	15.6	21.9	~
平均最低 Média das mínimas *Mean minimum*		8.9	12.5	14.1	19.4	22.8	25.5	25.6	26.1	24.6	21.9	20.1	12.8	19.5	~
絕對最低 Mínima absoluta *Absolute minimum*		4.1	6.3	11.4	15.2	17.8	23.3	23.6	22.9	21.5	19.6	15.6	7.8	4.1	*1/12*
平均日較差 Variação média diurna *Mean diurnal range*		6.5	5.9	5.9	7.0	6.0	5.2	5.9	6.6	6.1	5.5	5.5	6.6	6.1	~
相對濕度 Humidade relativa *Relative humidity*	百分率 %														
平均 Média *Mean*		70.0	82.0	76.0	80.0	81.0	81.0	79.0	74.0	76.0	78.0	78.0	63.0	76.0	~
絕對最低 Mínima absoluta *Absolute minimum*		35.0	39.0	32.0	28.0	24.0	39.0	41.0	30.0	45.0	35.0	42.0	28.0	24.0	*5/31*

3.1 每月氣象資料
ELEMENTOS METEOROLÓGICOS MENSAIS
MONTHLY METEOROLOGICAL OBSERVATIONS

2011

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. *Sept.*	十月 Out. *Oct.*	十一月 Nov. *Nov.*	十二月 Dez. *Dec.*	全年 Anual *Annual*	極值記錄日期(月/日) Data de registo dos valores extremos (mês/dia) *Date of occurrence of extreme value (month/day)*
平均雲量 Média de nebulosidade *Mean cloudiness*	分 décimas *tenth (0-10)*	6.7	7.0	8.5	6.0	7.5	7.8	6.4	5.6	6.4	6.1	6.7	4.9	6.6	~
日照量 Insolação *Sunshine*															
日照時間 Duração da insolação *Duration of sunshine*	小時 hora *hour*	143.4	101.7	63.2	169.2	146.9	157.4	215.2	256.5	154.8	142.4	116.4	178.9	1 846.0	~
百分率 Percentagem *Percentage*	%	42.0	32.0	17.0	44.0	36.0	39.0	52.0	64.0	42.0	39.0	35.0	53.0	42.0	~
雨水 Precipitação *Rainfall*	毫米 mm														
總雨量 Total		13.0	24.8	23.2	28.6	154.0	394.6	164.0	161.4	143.2	176.8	79.4	0.6	1 363.6	~
降雨日數 Número de dias com precipitação *Number of days with rain*		5	9	10	7	11	19	18	10	14	13	7	2	125	~
最高日雨量 Máxima diária *Daily maximum*		6.8	13.4	7.2	10.2	66.8	132.8	47.8	56.0	53.2	92.8	30.8	0.4	132.8	*6/23*
最高時雨量 Máxima horária *Hourly maximum*		2.0	3.2	3.4	9.0	17.6	37.6	18.4	38.4	33.2	27.2	9.6	0.2	38.4	*8/9*
風 Vento *Wind*	公里/小時 km/h														
盛行風向 Direcção predominante *Prevailing direction*		NNE	NNE	NNE	SE	SSE	S	S	SSE	NNE	NNE	NNE	N	NNE	~
平均風速 Velocidade média *Mean speed*		18.3	11.4	14.0	9.3	10.6	11.0	9.0	8.5	14.7	16.2	15.5	19.4	13.2	~
最高陣風 Rajada máxima *Maximum gust*		75.0	61.0	73.0	103.0	49.0	76.0	82.0	52.0	99.0	81.0	78.0	75.0	103.0	*4/17*

3.2 1981 - 2010年的氣象平均值及1901 - 2011年的氣象極值
VALORES METEOROLÓGICOS NORMAIS (1981 - 2010) E VALORES EXTREMOS (1901 - 2011)
METEOROLOGICAL NORMALS (1981 - 2010) AND EXTREME VALUES (1901 - 2011)

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. *Sept.*	十月 Out. *Oct.*	十一月 Nov. *Nov.*	十二月 Dez. *Dec.*	全年 Anual *Annual*	極值記錄日期 (年/月/日) Data de registo dos valores extremos (ano/mês/dia) *Date of occurrence of extreme value (year/month/day)*
海平面氣壓 Pressão atmosférica ao nível do mar *Atmospheric pressure at mean sea level*	百帕斯卡 hPa														
絕對最高[a] Máxima absoluta[a] *Absolute maximum* [a]		1 033.2	1 031.7	1 034.4	1 029.3	1 027.0	1 014.9	1 028.8	1 023.2	1 019.7	1 025.0	1 031.6	1 033.8	1 034.4	*2005/03/05*
平均 Média *Mean*		1 020.5	1 018.8	1 016.2	1 013.1	1 009.5	1 006.3	1 006.0	1 005.5	1 009.2	1 014.4	1 018.1	1 020.8	1 013.2	~
絕對最低[a] Mínima absoluta[a] *Absolute minimum* [a]		1 003.5	1 003.3	1 002.8	987.8	981.5	973.3	983.1	971.8	966.4	991.7	987.7	1 001.5	966.4	*1964/09/05*
平均日較差 Variação média diurna *Mean diurnal range*		4.0	4.0	4.2	3.9	3.4	3.1	3.3	3.4	3.5	3.5	3.8	4.0	3.7	~
氣溫 Temperatura do ar *Air temperature*	攝氏 °C														
絕對最高 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*		18.2	18.5	21.0	24.7	28.4	30.3	31.6	31.5	30.4	28.1	24.1	20.1	25.6	~
平均 Média *Mean*		15.1	15.8	18.3	22.1	25.6	27.6	28.6	28.4	27.4	25.0	20.9	16.8	22.6	~
平均最低 Média das mínimas *Mean minimum*		12.5	13.6	16.2	20.2	23.6	25.6	26.2	26.1	25.1	22.6	18.3	14.0	20.3	~
絕對最低 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*		5.7	4.9	4.8	4.4	4.8	4.7	5.3	5.4	5.4	5.5	5.9	6.1	5.2	~
相對濕度 Humidade relativa *Relative humidity*	百分率 %														
平均 Média *Mean*		73.8	81.0	84.5	86.1	84.4	84.0	81.8	81.4	77.9	72.4	70.2	68.5	78.8	~
絕對最低[a] Mínima absoluta[a] *Absolute minimum* [a]		10.0	19.0	13.0	26.0	20.0	23.0	35.0	30.0	25.0	20.0	16.0	11.0	10.0	*1968/01/15*
日照量 Insolação *Sunshine*															
日照時間 Duração da insolação *Duration of sunshine*	小時 hora *hour*	127.4	79.4	71.5	85.3	136.4	155.3	223.2	195.4	176.5	192.3	172.2	159.1	1 773.9	~
百分率 Percentagem *Percentage*	%	37.5	24.6	19.2	22.5	33.4	38.5	54.0	48.9	47.8	53.1	51.7	47.4	40.0	~

3.2 1981 - 2010年的氣象平均值及1901 - 2011年的氣象極值
VALORES METEOROLÓGICOS NORMAIS (1981 - 2010) E VALORES EXTREMOS (1901 - 2011)
METEOROLOGICAL NORMALS (1981 - 2010) AND EXTREME VALUES (1901 - 2011)

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. *Sept.*	十月 Out. *Oct.*	十一月 Nov. *Nov.*	十二月 Dez. *Dec.*	全年 Anual *Annual*	極值記錄日期(年/月/日) Data de registo dos valores extremos (ano/mês/dia) *Date of occurrence of extreme value (year/month/day)*
平均雲量 Média de nebulosidade *Mean cloudiness*	分 décimas *tenth (0-10)*	6.2	7.5	8.1	8.4	7.8	7.7	6.9	7.0	6.5	5.3	5.1	5.1	6.8	~
雨水 Precipitação *Rainfall*	毫米 mm														
總雨量 Total		26.5	59.5	89.3	195.2	311.1	363.8	297.4	343.1	219.5	79.0	43.7	30.2	2 058.1	~
降雨日數 Número de dias com precipitação *Number of days with rain*		5.5	9.9	11.7	12.0	13.9	17.7	16.0	16.0	12.3	6.1	4.6	4.5	130.2	~
最高月雨量 Máxima mensal *Monthly maximum*		153.1	279.0	477.8	749.4	975.2	1 204.0	917.9	836.4	621.4	405.1	244.4	150.8	1 204.0	*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*		26.5	86.0	175.3	370.4	681.5	1 045.3	1 342.7	1 685.8	1 905.4	1 984.3	2 028.0	2 058.1	2 058.1	~
風 Vento *Wind*	公里/小時 km/h														
盛行風向 Direcção predominante *Prevailing direction*		N	N	ESE	ESE	ESE	S	SSW	ESE	ESE	N	N	N	N	~
平均風速 Velocidade média *Mean speed*		14.1	13.3	12.7	12.6	12.6	12.7	12.4	11.4	13.1	14.5	15.1	14.8	13.3	~
最高陣風[a] Rajada máxima[a] *Maximum gust [a]*		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 trovoada *No. of days with thunderstorm*		0.1	0.7	2.0	3.8	7.0	10.0	9.0	10.5	6.6	0.9	0.1	0.1	50.7	~
霧日數 Nº de dias com nevoeiro *No. of days with fog*		1.7	3.5	6.3	4.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	17.6	~
蒸發量 Evaporação *Evaporation*	毫米 mm	77.4	51.8	49.3	49.0	65.8	69.8	83.2	81.6	96.0	116.1	106.2	98.7	945.1	~

[a] 自1952年起計
Desde 1952
From 1952

3.3 年度氣象資料及與1981 - 2010年平均值的差距
ELEMENTOS METEOROLÓGICOS ANUAIS E DESVIOS EM RELAÇÃO AO VALOR NORMAL DO PERÍODO DE 1981 - 2010
ANNUAL METEROLOGICAL OBSERVATIONS AND DEVIATIONS FROM THE NORMALS FOR 1981 - 2010

氣象資料 Elementos meteorológicos *Meteorological observation*	單位 Unidade *Unit*	2009[a]		2010[a]		2011	
		數值 Valor *Value*	差距 Desvio *Deviation*	數值 Valor *Value*	差距 Desvio *Deviation*	數值 Valor *Value*	差距 Desvio *Deviation*
平均氣溫 Temperatura média do ar *Mean air temperature*	攝氏 °C	22.5	0.1	22.3	-0.1	21.9	-0.7
平均相對濕度 Humidade relativa média do ar *Mean relative humidity*	百分率 %	72.0	-7.0	80.0	1.0	76.0	-2.0
總降雨量 Precipitação total *Total rainfall*	毫米 mm	1 620.2	-513.2	2 172.6	39.2	1 363.6	-694.5
總蒸發量 Evaporação total *Total evaporation*	毫米 mm	872.4	-198.9	686.2	-385.1	872.7	-72.4
總日照量 Insolação total *Total sunshine*	小時 hora *hour*	1 865.5	37.5	1 557.4	-270.6	1 846.0	72.1

[a] 與1971-2000年平均值之差距
Desvios em relação ao valor normal do período de 1971-2000
Deviations from the normals for 1971-2000

4.1 熱帶氣旋統計
ESTATÍSTICAS TEMPESTADES TROPICAIS
TROPICAL CYCLONES STATISTICS

2011

項目 Itens *Item*	單位 Unidade *Unit*	熱帶風暴 Ciclone tropical *Ttropical storm*		強烈熱帶風暴 Ciclone tropical severo *Severe tropical storm*	颱風 Tufão *Typhoon*	
		莎莉嘉 SARIKA (1103)	海馬 HAIMA (1104)	洛坦 NOCK-TEN (1108)	納沙 NESAT (1117)	尼格 NALGAE (1119)
最低氣壓 Valor mínimo da pressão atmosférica *Minimum value of atmospheric pressure*						
日期 Data *Date*	月/日 mês/dia *month/day*	06/10	06/22	07/29	09/29	10/03
時間 Hora *Time*		17:25	17:02	04:54	03:16	15:16
瞬間最低氣壓 Mínimo instantâneo *Minimum value*	百帕斯卡 hPa	988.7	981.7	987.9	984.9	994.2
風向及最高風速 Direcção e valores máximos da velocidade do vento *Wind direction and maximum speed*						
最高時速 Velocidade horária máxima *Maximum hourly speed*		SSE 12.3	ESE 36.3	ENE 29.5	ENE 50.3	NNE 49.6
日期 Data *Date*	月/日 mês/dia *month/day*	06/10	06/23	07/29	09/29	10/03
時間 Hora *Time*		15:00	01:00	05:00	09:00	08:00
最高陣風速度 Rajada máxima *Maximum gust*	公里/小時 km/h	31.0	75.6	82.4	99.4	81.0
日期 Data *Date*	月/日 mês/dia *month/day*	06/10	06/22	07/28	09/29	10/03
時間 Hora *Time*		15:11	23:39	17:36	07:39	07:58
信號懸掛期間的總雨量 Precipitação total registada durante o período de hasteamento dos sinais *Total rainfall recorded during the period with typhoon signal hoisted*	毫米 mm	21.0	97.6	37.8	55.0	3.6
風暴中心最接近澳門位置 Distância mais próxima do centro da tempestade em relação a Macau *Nearest distance of the storm-center to Macao*	公里 km	E 340	SSW 210	SW 390	SSW 290	S 500
最高懸掛信號 Sinal hasteado (mais alto) *Highest signal hoisted*		1	3	3	8	3

4.2 吹襲澳門的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

2011

項目 Itens *Item*	單位 Unidade *Unit*	總數 Total	熱帶風暴 Ciclone tropical *Ttropical storm*		強烈熱帶風暴 Ciclone tropical severo *Severe tropical storm*	颱風 Tufão *Typhoon*	
			莎莉嘉 SARIKA	海馬 HAIMA	洛坦 NOCK-TEN	納沙 NESAT	尼格 NALGAE
開始懸掛日期 Data de hasteamento do sinal *Hoisted date*	月/日 mês/dia *month/day*	..	06/10	06/20	07/28	09/27	10/02
懸掛時數 Duração de hasteamento *No. of hours hoisted*	小時 hora *hour*	..	21.00	65.45	33.00	54.00	41.30
最高懸掛訊號 Sinal hasteado (mais alto) *Highest signal hoisted*	訊號 sinal *signal*	..	1	3	3	8	3
造成影響 Efeitos negativos *Negative effects*	宗 caso *case*	158	-	40	2	109	7
傷亡 (人數) Vítimas (Nº) *Casualties (No.)*		6	-	-	-	6	-
樹木倒臥 Queda de árvores *Fallen trees*		43	-	15	1	25	2
招牌/棚架倒塌 Queda de tabuletas/andaimes *Fallen advertisement boards/scaffolding*		77	-	22	1	52	2
水浸 Inundações *Floods*		9	-	-	-	6	3
其他 Outros *Others*		23	-	3	-	20	-

4.3 山火
FOGOS EM ELEVAÇÕES
HILL FIRE

月份 Mês *Month*	2009	2010	2011
總數 Total	20	15	11
一月 Jan. *Jan.*	5	3	-
二月 Fev. *Feb.*	3	1	-
三月 Mar. *Mar.*	3	1	1
四月 Abr. *Apr.*	-	1	3
五月 Mai. *May*	3	1	1
六月 Jun. *Jun.*	1	-	-
七月 Jul. *Jul.*	1	1	2
八月 Ago. *Aug.*	1	1	-
九月 Set. *Sept.*	1	1	1
十月 Out. *Oct.*	-	3	-
十一月 Nov. *Nov.*	2	-	-
十二月 Dez. *Dec.*	-	2	3

5.1 空氣質量水平及指數
CLASSIFICAÇÃO E ÍNDICE DA QUALIDADE DO AR
CLASSIFICATION AND INDEX OF AIR QUALITY

2011 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 Ilha da Taipa *Taipa Island*		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*
			路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) *Roadside*	高密度住宅區 (北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) *High density residential area (Northern District)*	高密度住宅區 (大連街) Alta densidade habitacional (Rua Tai Lin) *High density residential area*	一般性 (大潭山) Ambiental (Taipa Grande) *Ambient (Big Taipa Hill)*	一般性 (聯生工業邨) Ambiental (Parque Industrial da Concórdia) *Ambient (Concordia Industrial Park)*
全年監測總日數	Nº total de dias observados	*No. of days monitored in the year*	365	352	182	364	354
良好	Bom	*Good*	270	294	123	296	277
普通	Moderado	*Moderate*	95	58	55	68	75
不良	Insalubre	*Poor*	-	-	4	-	2
2011 年最高指數	*Índice máximo do ano 2011*	*Highest index in 2011 and in the month of*	*92*	*100*	*126*	*98*	*115*
及發生之月份	*e no mês de*		*1*	*1,5*	*5*	*5*	*12*
一月	Janeiro	*January*					
良好	Bom	*Good*	13	16	21	21	11
普通	Moderado	*Moderate*	18	15	10	10	20
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*92*	*100*	*80*	*86*	*90*
二月	Fevereiro	*February*					
良好	Bom	*Good*	19	17	22	28	22
普通	Moderado	*Moderate*	9	6	6	-	6
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*75*	*70*	*62*	*50*	*71*
三月	Março	*March*					
良好	Bom	*Good*	17	23	17	24	21
普通	Moderado	*Moderate*	14	8	14	7	9
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*75*	*81*	*96*	*74*	*76*
四月	Abril	*April*					
良好	Bom	*Good*	26	29	12	18	28
普通	Moderado	*Moderate*	4	1	18	12	2
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*55*	*62*	*91*	*80*	*57*
五月	Maio	*May*					
良好	Bom	*Good*	25	27	22	25	28
普通	Moderado	*Moderate*	6	3	6	6	3
不良	Insalubre	*Poor*	-	-	3	-	-
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*91*	*100*	*126*	*98*	*83*
六月	Junho	*June*					
良好	Bom	*Good*	29	29	28	29	30
普通	Moderado	*Moderate*	1	1	1	1	-
不良	Insalubre	*Poor*	-	-	1	-	-
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*51*	*63*	*111*	*84*	*26*

5.1 空氣質量水平及指數
CLASSIFICAÇÃO E ÍNDICE DA QUALIDADE DO AR
CLASSIFICATION AND INDEX OF AIR QUALITY

2011 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 Ilha da Taipa *Taipa Island*		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*
			路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) *Roadside*	高密度住宅區 (北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) *High density residential area (Northern District)*	高密度住宅區 (大連街) Alta densidade habitacional (Rua Tai Lin) *High density residential area*	一般性 (大潭山) Ambiental (Taipa Grande) *Ambient (Big Taipa Hill)*	一般性 (聯生工業邨) Ambiental (Parque Industrial da Concórdia) *Ambient (Concordia Industrial Park)*
七月	Julho	*July*					
良好	Bom	*Good*	31	30	1	31	21
普通	Moderado	*Moderate*	-	1	~	-	-
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*48*	*51*	*17*	*50*	*23*
八月	Agosto	*August*					
良好	Bom	*Good*	26	27	~	25	27
普通	Moderado	*Moderate*	5	4	~	6	4
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*81*	*53*	~	*77*	*69*
九月	Setembro	*September*					
良好	Bom	*Good*	29	27	~	26	27
普通	Moderado	*Moderate*	1	3	~	4	3
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*51*	*61*	~	*79*	*62*
十月	Outubro	*October*					
良好	Bom	*Good*	28	27	~	22	25
普通	Moderado	*Moderate*	3	4	~	9	6
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*75*	*70*	~	*77*	*62*
十一月	Novembro	*November*					
良好	Bom	*Good*	20	22	~	24	28
普通	Moderado	*Moderate*	10	1	~	6	2
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*68*	*53*	~	*66*	*62*
十二月	Dezembro	*December*					
良好	Bom	*Good*	7	20	~	23	9
普通	Moderado	*Moderate*	24	11	~	7	20
月最高指數	*Índice máximo deste mês*	*Highest index of the month*	*86*	*83*	~	*71*	*115*

a 由於工程關係，未能提供2011年7月2日之後的資料
Os dados a partir de 2 de Julho de 2011 não foram disponibizados, devido à realização das obras
Data from 2 July, 2011 onwards were not available due to construction work

註 Nota *Note* ：

空氣質量水平分類 Classificação da 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

5.2 可吸入懸浮粒子 (直徑<10微米) 觀察值
VALORES DE PARTÍCULAS INALÁVEIS EM SUSPENSÃO (d‹10µm)
OBSERVATIONS OF RESPIRABLE SUSPENDED PARTICULATES (d‹10µm)

項目 Itens Item	澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*		氹仔 Ilha da Taipa *Taipa Island*		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*
	路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) *Roadside*	高密度住宅區 (北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) *High density residential area (Northern District)*	高密度住宅區 (大連街) Alta densidade habitacional (Rua Tai Lin) *High density residential area*	一般性 (大潭山) Ambiental (Taipa Grande) *Ambient (Big Taipa Hill)*	一般性 (聯生工業邨) Ambiental (Parque Industrial da Concórdia) *Ambient (Concordia Industrial Park)*
2009					
高於標準值的月份 Meses com valores superiores ao valor guia *Month with value above the standard value*	一月、十月 Jan., Out. *Jan., Oct.*	一月、四月、十月、十一月 Jan., Abr., Out., Nov. *Jan., Apr., Oct., Nov.*	一月 Jan. *Jan.*	一月、四月、十月 Jan., Abr., Out. *Jan., Apr., Oct.*	~[a]
總日數 Total de dias *Total number of days*	2	7	1	3	~[a]
年度最高日記錄(微克/立方米) Valor máximo diário (µg/m^3) *Daily maximum value (µg/m^3)*	165	172	151	169	118
發生的月份 No mês de *In the month of*	一月 Janeiro *January*	十月 Outubro *October*	一月 Janeiro *January*	一月 Janeiro *January*	一月 Janeiro *January*
2010					
高於標準值的月份 Meses com valores superiores ao valor guia *Month with value above the standard value*	三月、九月、十二月 Mar., Set., Dez. *Mar., Sep., Dec.*	三月、十一月、十二月 Mar., Nov., Dez. *Mar., Nov., Dec.*	三月、十二月 Mar., Dez. *Mar., Dec.*	三月、十二月 Mar., Dez. *Mar., Dec.*	三月、十二月 Mar., Dez. *Mar., Dec.*
總日數 Total de dias *Total number of days*	7	7	3	6	3
年度最高日記錄(微克/立方米) Valor máximo diário (µg/m^3) *Daily maximum value (µg/m^3)*	581	616	543	617	451
發生的月份 No mês de *In the month of*	三月 Março *March*	三月 Março *March*	三月 Março *March*	三月 Março *March*	三月 Março *March*
2011					
高於標準值的月份 Meses com valores superiores ao valor guia *Month with value above the standard value*	一月 Jan *Jan*	一月 Jan *Jan*	~[b]	-	~[a]
總日數 Total de dias *Total number of days*	1	1	~[b]	-	~[a]
年度最高日記錄(微克/立方米) Valor máximo diário (µg/m^3) *Daily maximum value (µg/m^3)*	154.4	157.9	137.8	149.3	148.4
發生的月份 No mês de *In the month of*	一月 Janeiro *January*	一月 Janeiro *January*	一月 Janeiro *January*	一月 Janeiro *January*	一月 Janeiro *January*

採用之標準值：每24小時150微克/立方米
Valor guia (VG): 150µg/m^3 em 24 horas
Standard value: 150µg/m^3 in 24 hours

a 儀器故障，未能提供資料
Os dados não estão disponíveis, devido ao equipamento ter avariado
Data were not available due to malfunction of equipment

b 因進行工程，未能提供資料
Os dados não estão disponíveis, devido à realização das obras
Data were not available due to construction work

5.3 沉澱粒子觀察值
VALORES DE PARTÍCULAS SEDIMENTÁVEIS
OBSERVATIONS OF SEDIMENTARY PARTICULATES

項目 Itens Item	2009	2010	2011
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 valor guia *Month with value above the standard value*	三月、九月 Março, Setembro *March, September*	~[a]	五月、七月、九月 Maio, Julho, Setembro *May, July, September*
最高記錄 Valor máximo *Maximum value*	16 731	4 915	11 931
發生之月份 No mês de *In the month of*	九月 Setembro *September*	九月 Setembro *September*	五月 Maio *May*
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 valor guia *Month with value above the standard value*	四月、九月 Abril, Setembro *April, September*	六月 Junho *June*	九月、十月、十二月 Setembro, Outubro, Dezembro *September, October, December*
最高記錄 Valor máximo *Maximum value*	12 167	6 747	11 108
發生之月份 No mês de *In the month of*	九月 Setembro *September*	六月 Junho *June*	十月 Outubro *October*

採用之標準值：6 000毫克/平方米．30日
Valor guia (VG) : 6 000 mg/m^2.30 dias
Standard value: 6 000 mg/m ^{2} .30 days

a 因工程關係，未能提供資料
Os dados não foram disponibilizados, devido à realização das obras
Data were not available due to construction works

5.4 雨水統計
ESTATÍSTICAS DA PRECIPITAÇÃO
RAINFALL STATISTICS

項目 Itens Item	2009	2010	2011
最高酸鹼值 Valor de pH mais alto *Highest pH value*	7.2	6.9	6.7
發生的月份 No mês de *In the month of*	四月 Abril *April*	六月 Junho *June*	六月 Junho *June*
最低酸鹼值[a] Valor de pH mais baixo[a] *Lowest pH value registered* [a]	3.8	3.4	3.5
發生的月份 No mês de *In the month of*	三月及四月 Março, Abril *March, April*	四月 Abril *April*	十月 Outubro *October*

a 酸鹼值低於5.6爲酸雨
A precipitação classifica-se como ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6
Precipitation with pH value lower than 5.6 is classified as acid rain

5.5 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*	低 (0-2.4) Baixo (0-2.4) *Low (0-2.4)*		中等 (2.5-5.4) Moderado (2.5-5.4) *Moderatev (2.5-5.4)*		高 (5.5-7.4) Alto(5.5-7.4) *High(5.5-7.4)*	
		日數 Nº de dias *No. of days*	*%*	日數 Nº de dias *No. of days*	*%*	日數 Nº de dias *No. of days*	*%*
2009	354	146	*41.2*	175	*49.4*	33	*9.3*
2010	359	197	*54.9*	123	*34.3*	39	*10.9*
2011	365	168	*46.0*	169	*46.3*	28	*7.7*
一月 Jan. *Jan.*	31	29	*93.5*	2	*6.5*	-	-
二月 Fev. *Feb.*	28	17	*60.7*	11	*39.3*	-	-
三月 Mar. *Mar.*	31	23	*74.2*	8	*25.8*	-	-
四月 Abr. *Apr.*	30	7	*23.3*	23	*76.7*	-	-
五月 Mai. *May*	31	7	*22.6*	24	*77.4*	-	-
六月 Jun. *Jun.*	30	8	*26.7*	17	*56.7*	5	*16.7*
七月 Jul. *Jul.*	31	3	*9.7*	17	*54.8*	11	*35.5*
八月 Ago. *Aug.*	31	1	*3.2*	18	*58.1*	12	*38.7*
九月 Set. *Sept.*	30	6	*20.0*	24	*80.0*	-	-
十月 Out. *Oct.*	31	13	*41.9*	18	*58.1*	-	-
十一月 Nov. *Nov.*	30	23	*76.7*	7	*23.3*	-	-
十二月 Dez. *Dec.*	31	31	*100.0*	-	-	-	-

5.6 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*			2009	2010	2011
行駛機動車輛（數目）	Veículos em circulação (nº)	*Licensed motor vehicles (no.)*	189 350	196 634	206 349
輕型汽車	Automóveis ligeiros	*Light automobile*	80 499	83 879	88 581
客運	Passageiros	*Passenger*	77 326	80 690	85 363
多用途	Mistos	*Multi-purpose*	341	353	342
貨運	Carga	*Truck*	2 809	2 810	2 847
其他	Outros	*Others*	23	26	29
重型汽車	Automóveis pesados	*Heavy automobile*	6 285	6 335	6 570
客運	Passageiros	*Passenger*	2 528	2 602	3 068
多用途	Mistos	*Multi-purpose*	62	77	73
貨運	Carga	*Truck*	2 093	2 042	1 988
其他	Outros	*Others*	1 602	1 614	1 441
電單車	Motociclos	*Motorcycle*	102 566	106 420	111 198
50 cc 以上	com mais de 50 cc	*over 50 cc*	57 909	62 551	67 882
50 cc 或以下	até 50 cc	*up to 50 cc*	44 657	43 869	43 316
道路行車線總長度（公里）	Total da extensão das rodovias (km)	*Lane length of public roads (km)*	413.1	413.4	416.0
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	198.2	198.8	199.6
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	132.3	132.2	133.8
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	61.4	61.2	61.4
橋樑	Pontes	*Bridges*	21.2	21.2	21.2
行駛車輛密度	Densidade de veículos em circulação	*Density of licensed motor vehicles*			
每公里之機動車輛總數	Nº de veículos motorizados por km	*No. of motor vehicles/km*	458	476	496
每公里之輕型車輛數目	Nº de automóveis ligeiros por km	*No. of light automobiles/km*	195	203	213
每公里之重型車輛數目	Nº de automóveis pesados por km	*No. of heavy automobiles/km*	15	15	16
每公里之電單車數目	Nº de motociclos e ciclomotores por km	*No. of motorcycles/km*	248	257	267

5.7 有關空氣的投訴
RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO DO AR
AIR POLLUTION COMPLAINTS

宗 Caso *Case*

月 Mês *Month*	2009	2010	2011
總數 Total	163	357	411
一月 Jan. *Jan.*	7	21	20
二月 Fev. *Feb.*	13	11	20
三月 Mar. *Mar.*	10	39	39
四月 Abr. *Apr.*	6	12	23
五月 Mai. *May*	10	30	45
六月 Jun. *Jun.*	15	21	28
七月 Jul. *Jul.*	25	32	35
八月 Ago. *Aug.*	15	30	52
九月 Set. *Sept*	21	47	34
十月 Out. *Oct.*	8	31	49
十一月 Nov. *Nov.*	20	48	41
十二月 Dez. *Dec.*	13	35	25

2011

污染來源 Fontes de poluição *Origin of pollution*	投訴個案 Número de reclamações *No. of complaints*	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 Transferido para outro Serviço para tratamento *Transferred to other department*
總數 Total	411	126	72	213
食肆油煙及氣味 Fumos e cheiros dos estabelecimentos de comida *Exhaust gas and smell from eating houses*	129	30	21	78
工場/工廠廢氣 Oficinas/Fábricas *Exhaust gas from factories*	90	43	13	34
工程施工煙塵 Poeiras provenientes das obras de construção *Particulates derived from construction works*	37	6	2	29
車輛廢氣 Poluentes provenientes de veículos automóveis *Exhaust gas from motor vehicles*	31	1	5	25
空調熱氣 Ar quente do ar condicionado *Hot air from air conditioner*	28	8	2	18
住宅油煙及氣味 Fumos e cheiros domésticos *Exhaust gas and smell from domestic housing unit*	23	9	11	3
商業場所氣味 Cheiros dos estabelecimentos comerciais *Smell from commercial establishments*	21	4	8	9
室內裝修氣味 Cheiros das obras interiores *Smell from indoor constructions*	14	10	-	4
廟宇煙塵 Queima de incenso nos templos chineses *Particulates derived from burning of incense and religious articles in Chinese temples*	12	2	8	2
不明異味 Cheiros de fonte desconhecida *Smell from unknown source*	8	5	-	3
其他 Outras *Others*	18	8	2	8

註：環境保護局接獲的投訴
Reportadas à direcção dos serviços de protecção ambiental
Reported to the environmental protection bureau

5.8 根本死因爲呼吸系統疾病的死亡人數
ÓBITOS PROVOCADOS SEGUNDO AS DOENÇAS NO APARELHO RESPIRATÓRIO (CAUSAS ANTECEDENTES DE MORTE)
MORTALITY BY DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM (UNDERLYING CAUSE OF DEATH)

根本死因 Causas antecedentes de morte *Underlying cause of death*	2009	2010	2011
第十組 - 呼吸系統疾病 Grupo X - Doenças do aparelho respiratório *Group X - Diseases of the respiratory system*	226	263	283
其中 Do quais: *Of which:*			
J15 細菌性肺炎，不可歸類在他處者 Pneumonia bacteriana não classificada em outra parte *Bacterial pneumonia, not elsewhere classified*	19	26	18
J18 肺炎，病原體未特指 Pneumonia por microorganismo não especificado *Pneumonia, organism unspecified*	109	137	164
J44 其他慢性阻塞性肺病 Outras doenças pulmonares crónicas obstrutivas *Other chronic obstructive pulmonary disease*	47	52	48
J96 呼吸衰竭，不可歸類在他處者 Insuficiência respiratória não classificada noutra parte *Respiratory failure, not elsewhere classified*	13	20	18

6.1 原水統計
ESTATÍSTICAS SOBRE A ÁGUA NÃO POTÁVEL CAPTADA
RAW WATER STATISTICS

項目 Itens *Item*	單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
來源 Origem *Origin*	立方米 m^3	80 205 188[r]	79 286 366[r]	80 197 830
中國大陸 - 磨刀門 Importada da China Continental - Modaomen *Imported from Mainland China - Modaomen*		77 711 942	76 196 733	79 410 389
澳門半島 - 新口岸水塘 Península de Macau - Reservatório do Porto Exterior *Macao Peninsula - Outer Harbour Reservoir*		1 723 823[r]	1 637 953[r]	377 639
離島 - 石排灣水庫 Ilhas - Reservatório de Seac Pai Van *Islands - Seac Pai Van Reservoir*		769 423	1 451 680	409 802
輸至 Transportada para *Transported to*		80 787 718	79 295 219	80 200 006
澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*		77 695 650	74 982 610	75 762 303
大水塘水廠 Reservatório Principal das Estações de Tratamento de Macau *Main Storage Reservoir Water Treatment Plant*		16 893 125	15 345 834	15 749 710
大水塘水廠二期 Reservatório Principal das Estações de Tratamento de Macau II *Main Storage Reservoir Water Treatment Plant II*		12 679 584	13 543 390	12 517 682
青洲水廠 Estação de Tratamento de Água da Ilha Verde em Macau *Ilha Verde Water Treatment Plant*		48 122 941	46 093 386	47 494 911
離島 - 路環水廠 Ilhas - Estação de Tratamento de Água de Coloane *Islands - Coloane Water Treatment Plant*		3 092 068	4 312 609	4 437 703
水損率 Taxa de perda de água não potável *Rate of water loss*	%			
水廠的處理流失 Captação de água para estação de tratamento de água *During water treatment*		2.8	3.1	3.2
水廠至供水網 Estação de tratamento de água para as redes de distribuição *From Water Treatment Plant to Distribution Network*		12.8	12.5	9.1

6.2 經處理的食水量及耗水量
VOLUME DE ÁGUA TRATADA E CONSUMIDA
VOLUME OF DRINKING WATER TREATED AND CONSUMED

立方米 m^3

項目 Itens *Item*	2009	2010	2011
經處理的食水總量 Total de água tratada *Volume of drinking water treated*	78 074 261	76 755 287	77 599 602
澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*	58 746 882 r	72 564 104	73 346 002
離島 Ilhas *Islands*	19 327 379 r	4 191 183	4 253 600
每日平均耗水量 Consumo médio diário *Average consumption per day*	213 902	210 289 r	212 602
澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*	160 950	154 570	152 346
離島 Ilhas *Islands*	52 952	55 719 r	60 256

6.3 按用戶統計的收費用水量
VOLUME DE ÁGUA FACTURADA POR CONSUMIDOR
VOLUME OF WATER CHARGED BY CONSUMER

	2009		2010		2011	
.	立方米 m^3	%	立方米 m^3	%	立方米 m^3	%
總數 Total	68 117 013	100.0	67 149 353	100.0	70 548 780	100.0
家庭用戶 Agregado familiar *Household*	31 871 255	46.8	31 285 651	46.6	31 074 318	44.0
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo *Government sector*	4 592 030	6.7	4 220 937	6.3	4 562 503	6.5
工商業用戶 Industrial e comercial *Business sector*	31 653 728	46.5	31 642 765	47.1	34 911 959	49.5
澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*	49 929 540	100.0	49 013 918	100.0	50 190 131	100.0
家庭用戶 Agregado familiar *Household*	26 937 403	54.0	26 227 496	53.5	25 842 896	51.5
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo *Government sector*	2 769 824	5.5	2 584 897	5.3	2 760 653	5.5
工商業用戶 Industrial e comercial *Business sector*	20 222 313	40.5	20 201 525	41.2	21 586 582	43.0
氹仔 Ilha da Taipa *Taipa Island*	10 271 020	100.0	10 266 923	100.0	10 578 414	100.0
家庭用戶 Agregado familiar *Household*	4 713 594	45.9	4 841 285	47.2	5 028 113	47.5
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo *Government sector*	882 015	8.6	764 737	7.4	808 460	7.6
工商業用戶 Industrial e comercial *Business sector*	4 675 411	45.5	4 660 901	45.4	4 741 841	44.8
路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*	2 236 048	100.0	2 136 569	100.0	2 401 902	100.0
家庭用戶 Agregado familiar *Household*	220 258	9.9	216 696	10.1	203 309	8.5
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo *Government sector*	650 867	29.1	652 163	30.5	682 909	28.4
工商業用戶 Industrial e comercial *Business sector*	1 364 923	61.0	1 267 710	59.3	1 515 684	63.1
路氹填海區 Zonas de aterro entre Taipa e Coloane *CoTai Reclamation Zone*	5 680 405	100.0	5 731 943	100.0	7 378 333	100.0
家庭用戶 Agregado familiar *Household*	..	..	174	0#	..	..
政府機關及部門 Órgãos e serviços do governo *Government sector*	289 324	5.1	219 140	3.8	310 481	4.2
工商業用戶 Industrial e comercial *Business sector*	5 391 081	94.9	5 512 629	96.2	7 067 852	95.8

6.4 供水網及食水處理廠的水質
QUALIDADE DA ÁGUA DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO E DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA
QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS AND WATER TREATMENT PLANTS

供水網/水廠 Rede/ Estação de Tratamento de Água (ETA) *Distribution 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*
2009						
供水網	Rede de	*Distribution network of*				
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	510	100.0	100.0	~
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	194	100.0	100.0	~
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	135	99.2	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*	608	100.0	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	158	100.0	100.0	100.0
2010						
供水網	Rede de	*Distribution network of*				
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	509	99.4	100.0	100.0
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	193	100.0	100.0	~
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	126	99.2	100.0	~
水廠	ETA de	*Water Treatment Plant of*				
青洲	Ilha Verde	*Ilha Verde*	612	99.8	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	*Outer Harbour*	610	99.8	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	168	100.0	100.0	100.0
2011						
供水網	Rede de	*Distribution network of*				
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*	452	99.8	100.0	100.0
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*	186	99.5	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	133	99.2	100.0	100.0
水廠	ETA de	*Water Treatment Plant of*				
青洲	Ilha Verde	*Ilha Verde*	608	99.8	100.0	100.0
新口岸	Porto Exterior	*Outer Harbour*	601	99.8	100.0	100.0
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*	188	100.0	100.0	100.0

6.5 供水網食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA DAS REDES
CHEMICAL QUALITY OF WATER FROM DISTRIBUTION NETWORKS

2011

參數 Parâmetros *Parameter*			單位 Unidade *Unit*	澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*		氹仔 Ilha da Taipa *Taipa Island*		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*		最高容許值 Valor máximo permitido *Maximum permissible 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*	樣本數 Nº de amostras *No. of samples*	平均值 Valor médio *Average value*	
混濁度	Turvação	*Turbidity*	NTU	131	a	64	b	17	b	10
酸鹼值	Valor do pH	*pH value*		505	7.4	168	7.4	101	7.3	6.5 ~ 9.5
樣本溫度	Temperatura da amostra	*Sample temperature*	攝氏度 ºC	505	23.7	168	23.4	101	24.5	25
電導率	Conductividade	*Conductivity*	微西門子/厘米 μS/cm	505	352	168	359	101	327	400
硝酸鹽	Nitratos	*Nitrates*	毫克/升 mg/l	131	6.2	64	6.8	17	1.0	50
氯化物	Cloretos	*Chloride*	毫克/升 mg/l	131	29.2	64	30.8	17	35.4	250
餘氯	Cloro residual	*Residual chlorine*	毫克/升 mg/l	505	0.73	168	0.69	101	0.55	..
氟化物	Flúor	*Florides*	毫克/升 mg/l	131	0.19	64	0.18	17	0.17	1.7
硫酸鹽	Sulfatos	*Sulphates*	毫克/升 mg/l	131	24.2	64	26.0	17	22.1	250

a 少於方法檢測限
Inferior ao método de detecção limite
Less than the method detection limit

b 此數據爲50%百分位數
Estes dados têm o percentil 50
Data at the 50th percentile

6.6 食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA
CHEMICAL QUALITY OF WATER

2011

參數 Parâmetros *Parameter*			單位 Unidade *Unit*	食水處理廠 Estações de tratamento *Water treatment plants*						
				青洲 Ilha Verde		新口岸 Porto Exterior Outer Harbour		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*		最高容許/指導值 Valor máximo permitido / rejeitado *Maximum value allowed /*
				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*	
感覺器官參數	Parâmetros organolépticos	*Organoleptic parameters*								
色度	Côr	*Colour*	度 escala Pt/Co *Pt/Co color*	488	a	480	a	205	a	20
混濁度	Turvação	*Turbidity*	NTU	488	a	480	b	205	a	10
臭閾值	Odor inicial	*Odour threshold*	稀釋率 Taxa de diluição *Dilution ratio*	64	3	63	3	29	4	..
味閾值	Sabor inicial	*Taste threshold*		64	無味 Insípido *Tasteless*	63	無味 Insípido *Tasteless*	29	無味 Insípido *Tasteless*	..
物理 - 化學參數	Parâmetros fisico-químicos	*Physical-chemical parameters*								
樣本溫度	Temperatura da amostra	*Sample temperature*	攝氏度 ºC	553	23.7	560	23.4	223	22.8	25
酸鹼值	Valor do pH	*pH value*		553	7.3	560	7.3	223	7.3	6.5~9.5
電導率	Conductividade	*Conductivity*	微西門子/厘米 µS/cm	553	350	560	373	223	320	400 c
氯化物	Cloretos	*Chloride*	毫克/升 mg/l	512	27.7	528	34.1	229	34.7	250
硫酸鹽	Sulfatos	*Sulphates*		96	25.0	95	26.1	90	22.0	250
硅	Sílica	*Silica*		24	5.68	24	5.42	24	4.37	..
鈣	Cálcio	*Calcium*		38	40.7	38	41.3	38	31.3	100 c
鎂	Magnésio	*Magnesium*		38	6.46	38	6.89	38	5.97	50
鈉	Sódio	*Sodium*		38	15.8	38	19.5	38	16.6	150
鉀	Potássio	*Potassium*		38	2.54	38	2.68	38	2.66	12
鋁	Alumínio	*Aluminium*		96	0.077	95	0.067	90	0.067	0.2
總硬度	Dureza total	*Total hardness*		38	126.0	38	129.0	38	100.7	500
總溶解固體(烘乾的殘渣)	Resíduo seco	*Dry residuals*		24	197	24	205	24	178	1500
游離二氧化碳	Dióxido de carbono livre	*Free carbon dioxide*		24	2.6	24	2.6	24	2.2	..
不受歡迎物質參數	Parâmetros relativos a substâncias indesejáveis	*Parameters of undesirable substances*								
硝酸鹽氮	Nitratos	*Nitrates*		96	6.7	95	7.1	90	1.0	50
亞硝酸鹽氮	Nitritos	*Nitrites*		24	a	24	a	24	a	0.1
氨氮	Nitrogénio amoniacal	*Ammonia*		24	a	24	a	24	a	0.5

6.6 食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA
CHEMICAL QUALITY OF WATER

2011

參數 Parâmetros *Parameter*			單位 Unidade *Unit*	食水處理廠 Estações de tratamento *Water treatment plants*						最高容許/指導值 Valor máximo permitido / rejeitado *Maximum value allowed /*
				青洲 Ilha Verde		新口岸 Porto Exterior Outer Harbour		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*		
				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*	
高錳酸鹽指數(化學耗氧量)	Oxidabilidade meio ácido	*Oxidisability*	毫克/升 mg/l	8	1.0	8	0.9	8	1.9	5
硫化物	Sulfureto	*Sulfide*		8	a	8	a	8	a	..
硼	Boro	*Boron*		24	0.016	24	0.017	24	0.023	.. c
總有機碳	Carbono orgânico total	*Total organic carbon*	微克/升 µg/l	24	1.1	24	1.2	24	2.4	..
酚	Fenóis	*Phenols*		8	a	8	a	8	a	0.5
表面活化劑(含洗滌劑)	Detergentes	*Detergents*	毫克/升 mg/l	8	a	8	d	8	a	0.2
總鐵	Ferro total	*Total iron*		24	a	24	d	24	a	0.2
錳	Manganésio	*Manganese*		24	a	24	a	24	a	0.05
銅	Cobre	*Copper*		24	a	24	0.001	24	a	3 c
鋅	Zinco	*Zinc*		24	a	24	0.016	24	b	5 c
磷	Fosfatos	*Phosphates*		24	a	24	a	24	b	5
氟化物	Flúor	*Florides*		96	0.19	95	0.19	90	0.18	1.7
鈷	Cobalto	*Cobalt*		24	a	24	a	24	a	..
烘乾總不可濾殘渣(103-105ºC)	Sólidos totais suspensos (103-105ºC)	*Total suspended solids (103-105ºC)*		8	a	8	a	8	a	.. c
餘氯	Cloro residual	*Residual chlorine*		553	0.85	560	0.88	223	0.95	..
鋇	Bário	*Barium*		24	0.03	24	0.03	24	0.02	0.1 c
銀	Prata	*Silver*		24	a	24	a	24	a	0.01
有毒物質參數	Parâmetros relativos a substâncias tóxicas	*Parameters of toxic substances*								
砷	Arsénio	*Arsenic*		24	d	24	0.001	24	a	0.05
鈹	Berílio	*Beryllium*		24	a	24	a	24	a	..
鎘	Cádmio	*Cadmium*		24	a	24	a	24	a	0.005
氰化物	Cianetos	*Cyanide compounds*		8	a	8	a	8	a	0.05
鉻	Crómio	*Chromium*		48	b	47	a	42	a	0.05
汞	Mercúrio	*Mercury*		24	a	24	a	24	a	0.001
鎳	Niquel	*Nickel*		24	a	24	a	24	a	0.02

6.6 食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA
CHEMICAL QUALITY OF WATER

2011

參數 Parâmetros *Parameter*			單位 Unidade *Unit*	食水處理廠 Estações de tratamento *Water treatment plants*						
				青洲 Ilha Verde		新口岸 Porto Exterior Outer Harbour		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*		最高容許/指導值 Valor máximo permitido / rejeitado *Maximum value allowed /*
				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*	
鉛	Chumbo	*Lead*	毫克/升 mg/l	24	a	24	a	24	a	0.05
銻	Antimónio	*Abtimony*		24	0.0018	24	0.0018	24	0.001	0.01
硒	Selénio	*Selenium*		24	a	24	a	24	a	0.01
釩	Vanádio	*Vanadium*		24	0.0008	24	0.0010	24	d	..
甲種六六六	α - HCH	*α - HCH*	微克/升 µg/l	8	a	8	a	8	a	0.1
乙種六六六	β - HCH	*β - HCH*		8	a	8	a	8	a	0.1
丙種六六六	γ - HCH	*γ - HCH*	微克/升 µg/l	8	a	8	a	8	a	0.1
丁種六六六	δ - HCH	*δ - HCH*		8	a	8	a	8	a	0.1
七氯	Heptacloro	*Heptachlor*		8	a	8	a	8	a	0.1
艾氏劑	Aldrin	*Aldrin*		8	a	8	a	8	a	0.1
環氧七氯	Epóxido	*Heptachlor epoxide*		8	a	8	a	8	a	0.1
硫丹-I	α - Endosulfan	*α - Endosulfan*		8	a	8	a	8	a	0.1
p,p'-滴滴滴	p,p'-DDD	*p,p'-DDD*		8	a	8	a	8	a	0.1
p,p'-滴滴伊	p,p'-DDE	*p,p'-DDE*		8	a	8	a	8	a	0.1
p,p'-滴滴涕	p,p'-DDT	*p,p'-DDT*		8	a	8	a	8	a	0.1
敵敵畏	Dichlorvos	*Dichlorovos*		6	a	6	a	5	a	0.1
狄氏劑	Endrin	*Endrin*		8	a	8	a	8	a	0.1
異狄氏劑	Dieldrin	*Dieldrin*		8	a	8	a	8	a	0.1
硫丹-II	β - Endosulfan	*β - Endosulfan*		8	a	8	a	8	a	0.1
異狄氏醛	Aldeído Endrin	*Endrin Aldehyde*		8	a	8	a	8	a	0.1
硫酸硫丹	Sulfato de Endosulfan	*Endosulfan Sulfate*		8	a	8	a	8	a	0.1
馬拉硫磷	Malathion	*Malathion*		6	a	6	a	5	a	0.1
對硫磷	Parathion	*Parathion*		6	a	6	a	5	a	0.1
甲基對硫磷	Parathion metílico	*Parathion-methyl*		6	a	6	a	5	a	0.1
毒死蜱	Clorpiridifós	*Chlorpyrifos*		6	a	6	a	5	a	0.1
苯并[b]熒蒽	Benzo[b] fluoranteno	*Benzo[b] fluoranthene*		8	a	8	a	8	a	0.1
苯并[ghi]苝	Benzo[ghi] perileno	*Benzo[ghi] perylene*		8	a	8	a	8	a	0.1
苯并[k]熒蒽	Benzo[k] fluoranteno	*Benzo[k] fluoranthene*		8	a	8	a	8	a	0.1
并[1,2,3-cd]芘	Indeno[1,2,3-cd] pireno	*Indeno[1,2,3-cd] pyrene*		8	a	8	a	8	a	0.1

6.6 食水的化學質量
QUALIDADE QUÍMICA DA ÁGUA
CHEMICAL QUALITY OF WATER

2011

參數 Parâmetros *Parameter*			單位 Unidade *Unit*	食水處理廠 Estações de tratamento *Water treatment plants*						
				青洲 Ilha Verde		新口岸 Porto Exterior Outer Harbour		路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*		最高容許/指導值 Valor máximo permitido / rejeitado *Maximum value allowed /*
				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*	
46/96/M 以外的參數	Os parâmetros não incluído em 46/96/M	*Paramenters not included in 46/96/M*	微克/升 µg/l							
溴酸鹽	Bromato	*Bromate*		8	a	8	a	8	a	10
三鹵代甲烷	Trihalometanos	*Trihalomethanes*		68	29.0	67	30.9	60	40.8	100
三氯甲烷	Triclorometano	*Trichloromethane*		68	11.4	67	10.9	60	20.4	60
二氯一溴甲烷	Diclorobro-mometano	*Dichlorobrom-omethane*		68	9.8	67	10.8	60	13.3	60
一氯二溴甲烷	Clorodibro-mometano	*Chlorodibro-momethane*		68	6.3	67	7.6	60	6.0	100
三溴甲烷	Tribromometano	*Tribromomethane*		68	d	67	d	60	a	100
四氯化碳	Tetracloreto de Carbono	*Carbon tetrachloride*		8	a	8	a	8	a	2
三氯乙烯	Tricloroeteno	*Trichloroethene*		8	a	8	a	8	a	10
四氯乙烯	Tertracloroeteno	*Tetrachloroethene*		8	a	8	a	8	a	10
苯并[a]芘	Benzo[a]pireno	*Benzo[a]pyrene*	毫克/升 mg/l	8	a	8	a	8	a	0.00001
鉈	Tálio	*Thallium*		44	b	43	d	37	a	0.0001
鉬	Molibdênio	*Molybdenum*		24	b	24	a	24	d	0.07
氯乙烯	Cloreto de Vinil	*Vinyl chloride*		8	d	8	0	8	d	0.0005
苯	Benzeno	*Benzene*		8	a	8	a	8	a	0.001
1, 2 - 二氯乙烷	1,2 - Diloroetano	*1,2 - Dichloroethane*		8	a	8	a	8	a	0.003
一氯乙酸	Ácido Monocloro-acético	*Monochloroacetic acid*		8	a	8	a	8	a	0.01
二氯乙酸	Ácido Dicloroacético	*Dichloroacetic acid*		8	0.007	8	0.009	8	0.013	0.05
三氯乙酸	Ácido Tricloroacético	*Trichloroacetic acid*		8	a	8	a	8	0.011	0.2
鹼度	Alcalinidade	*Alkalinity*		24	86.5	24	86.0	24	63.9	..
藻類毒素	Microcistinas	*Microcystins*		104	a	103	a	97	a	0.001

a 少於方法檢測限或最少檢測限
Inferior ao limite de detecção do método (MDL) ou limite de detecção (LOD)
Less than the method detection limit or limit of detection

b 50%數值少於方法檢測限
50% dos dados são inferiores ao limite de detecção do método (MDL)
50% of data are less than the method detection limit

c 數據爲最高指導值
Estes dados referem-se ao valor máximo rejeitado
Data refer to maximum value rejected

d 95%數值少於方法檢測限
95% dos dados são inferiores ao limite de detecção do método (MDL)
95% of data are less than the method detection limit

6.7 公共泳池水質
QUALIDADE DA ÁGUA DAS PISCINAS PÚBLICAS
WATER QUALITY OF PUBLIC SWIMMING POOLS

2011

泳池 Piscina *Swimming pool*			樣本數 Nº de amostras *No. of samples*	樣本合格率 (%) Taxa de aprovação das amostras (%) *Qualified samples(%)*
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*		
新花園泳池	Piscina Estoril	*Municipal swimming pool*		
大池	*Para geral*	*For general*	36	97
兒童池	*Para crianças*	*For children*	17	100
蓮峰泳池	Piscina do Canídromo	*Canídromo swimming pool*		
大池	*Para geral*	*For general*	34	94
兒童池	*Para crianças*	*For children*	17	88
巴波沙泳池	Piscina do Tamagnini Barbosa	*Swimming pool of Tamagnini Barbosa*	46	100
孫中山市政泳池	Piscina do Dr. Sun Yat Sen	*Swimming pool of Sun Yat Sen*		
大池	*Para geral*	*For general*	26	100
兒童池	*Para crianças*	*For children*	13	100
鮑斯高泳池	Piscina do Complexo Desportivo do Colégio do D. Bosco	*Swimming pool of Sports complex of D. Bosco College*	44	100
中葡職業技術學校泳池	Piscina da Escola Luso-Chinesa Técnico-Profissional	*Swimming pool of Luso-Chinese Technical and Vocational School*	20	100
離島	Ilhas	*Islands*		
嘉模泳池	Piscina do Carmo	*Carmo swimming pool*		
室外池	*Ao ar livre*	*Outdoor*	16	100
室內池	*Coberta*	*Indoor*	40	80
奧林匹克游泳館	Piscina Olímpico de Macau	*Macao Olympic Aquatic Centre*		
泳池	*Piscina*	*Swimming pool*	44	98
跳水池	*Piscina para mergulho*	*Diving pool*	44	100
竹灣泳池	Piscina de Cheoc Van	*Cheoc Van swimming pool*	24	100
黑沙泳池	Piscina de Hac-Sá	*Hac-Sá swimming pool*		
大池	*Para geral*	*For general*	24	100
兒童池	*Para crianças*	*For children*	12	100

6.8 海灘水質
QUALIDADE DA ÁGUA DAS PRAIAS
WATER QUALITY OF BEACHES

2011

項目 Itens *Item*			單位 Unidade *Unit*	竹灣 Cheoc Van	黑沙 Hac-Sá	容許值[a] Valor admissível[a] *Permissible value*[a]
				平均值 Valor médio *Average value*		
水溫	Temperatura da água	*Water temperature*	攝氏度 ºC	23.7	23.8	..
酸鹼值	Valor do pH	*pH value*		7.89	7.98	7.8-8.5
渾濁度	Turvação	*Turbidity*	NTU	76	71	..
電導率	Conductividade	*Conductivity*	毫西門子/厘米 mS/cm	34.8	34.2	..
鹽度	Salinidade	*Salinity*	千分含量 ppt	22.7	22.4	..
相對溶氧度	Oxigénio dissolvido relativo	*Relative dissolved oxygen*	%	98.1	99.8	80-120[b]
溶氧度	Oxigénio dissolvido	*Dissolved oxygen*	毫克/升 mg/l	7.33	7.48	>5
生化需氧量	CBO_5	BOD_5		1.3	1.4	≦3
化學需氧量	COD_{Mn}	COD_{Mn}		1.88	1.89	≦3
非離子氨	Azoto amoniacal não-iónico	*Non-ionic ammonia*	毫克氮/升 mgN/l	0.002	0.003	≦0.020
無機氮	Azoto inorgânico	*Inorganic nitrogen*		0.9	0.93	≦0.30
				中位值 Valor médio *Median value*		
砷	Arsénico	*Arsenic*	微克/升 µg/l	2.6	2.5	≦30
鎘	Cádmio	*Cadmium*		<0.1	<0.1	≦5
鉛	Chumbo	*Lead*		10	9	≦5
鉻	Crómio	*Chromium*		0.6	0.6	≦100
汞	Mercúrio	*Mercury*		0.3	0.3	≦0.2
銅	Cobre	*Copper*		2.9	2.1	≦10
鎳	Níquel	*Nickel*		5	4	≦10
硒	Selénio	*Selenium*		<0.2	<0.2	≦20
				幾何平均值 Média geométrica *Geometric mean*		
大腸埃希氏桿菌數	E. Coli	*E. Coli*	菌落數/100毫升 CFU/100 ml	50	53	<610[c]
潮高	Altura da maré	*Tidal height*	米 m	1.94	1.92	..

a 按中國大陸海水水質標準（GB3097-97）第二類水，註明除外
Normas de qualidade da água do mar da classe II, China Continental (GB3097-97)
Quality norms of Class II 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, União Europeia (76/160/EEC)
Quality norms of sea water, European Union (76/160/EEC)

c 香港特區海水水質標準（EPD / TP14 / 88）
Normas de qualidade da água do mar, Região Administrativa Especial de Hong Kong (EPD / TP14 / 88)
Quality norms of sea water, Hong Kong Special Administrative Region (EPD / TP14 / 88)

7.1 植物及動物
FLORA E FAUNA
FLORA AND FAUNA

類別 Tipo *Type*			2009	2010	2011
植物	Flora	*Flora*			
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*			
行人道樹木 (株)	Árvores ornamentais de arruamentos	*Trees planted on the roadside*	8 847	9 305	9 638
新種植樹木 (株)	Árvores plantadas recentemente	*New planted trees*	612	461	826
砍伐樹木 (株)	Árvores deitadas abaixo	*Trees cut down*	197	272	430
樹木品種 (種類)	Espécies	*Species*	280	280	391
喬木	Árvores	*Trees*	105	105	216
灌木	Arbustos	*Bushes*	175	175	175
離島	Ilhas	*Islands*			
行人道樹木 (株)	Árvores ornamentais de arruamentos	*Trees planted on the roadside*	6 811 [r]	7 309	7 495
新種植樹木 (株)	Árvores plantadas recentemente	*New planted trees*	384	121	400
砍伐樹木 (株)	Árvores deitadas abaixo	*Trees cut down*	490	115	431
再植林用的樹木	Árvores utilizadas na reflorestação	*Trees for reforestation*			
數目 (株)	Nº de árvores	*No. of trees*	472 706	474 692	480 000
主要品種	Espécies principais	*Principal species*	124	124	124
動物	Fauna	*Fauna*			
澳門半島及離島	Península de Macau e Ilhas	*Macao Peninsula and Islands*			
飛禽 (候鳥及留鳥)	Aves (migratórias e residentes)	*Birds (migratory and resident)*	174	101	96
兩棲動物	Anfíbios	*Amphibians*	7	6	6
哺乳類	Mamíferos	*Mammals*	8	13	14
魚類	Peixes	*Fishes*	206	200	200
爬蟲類	Répteis	*Reptiles*	8	13	13
昆蟲類	Insectos	*Insects*	500	500	500

7.2 已評定的建築物及地點、修復建築物數目及費用
EDIFÍCIOS E SÍTIOS CLASSIFICADOS, RESTAURADOS E SUAS DESPESAS
CLASSIFIED BUILDINGS AND SITES, BUILDINGS RESTORED AND EXPENSES

2011

類別 Tipo *Type*	單位 Unidade *Unit*	總數 Total	澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*	氹仔 Ilha de Taipa *Taipa Island*	路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*
總數 Total *Total*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	128	103	14	11
修復 Restaurados *Restored*		24	24	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	21 446.6	21 446.6	-	-
已評定的紀念物 Monumentos classificados *Classified monuments*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	52	36	9	7
修復 Restaurados *Restored*		7	7	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	1 972.0	1 972.0	-	-
教堂 Igrejas *Churches*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	9	7	1	1
修復 Restaurados *Restored*		2	2	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	329.0	329.0	-	-
炮台 Fortalezas *Fortresses*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	7	6	1	-
修復 Restaurados *Restored*		1	1	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	1.0	1.0	-	-
廟宇 Templos chineses *Chinese temples*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	26	13	7	6
修復 Restaurados *Restored*		4	4	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	1 642.0	1 642.0	-	-
其他 Outros *Others*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	10	10	-	-
已評定爲具有建築藝術價值的建築物 Edifícios classificados com interesse arquitectónico *Classified buildings of architectural value*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	44	41	2	1
修復 Restaurados *Restored*		3	3	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	1 267.1	1 267.1	-	-
已評定的建築群 Conjunto de edifícos classificados *Classified building groups*					
評定 Classificados *Classified*	數目 Nº No.	11	8	2	1
修復 Restaurados *Restored*		7	7	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	5 177.5	5 177.5	-	-
已評定的地點 Sítios classificados *Classified sites*	數目 Nº No.	21	18	1	2
其他修復 Outros restaurados *Other restored*					
修復 Restaurados *Restored*	數目 Nº No.	7	7	-	-
修復費用 Despesas de restaurados *Restored expenses*	澳門元(千) '000 MOP	13 030.0	13 030.0	-	-

8.1 固體廢料收集及分類回收
RESÍDUOS SÓLIDOS RECOLHIDOS E RECICLADOS
GARBAGE AND RECYCLABLE WASTE COLLECTED

項目 Itens *Item*			單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
固體廢料 Resíduos sólidos *Garbage*						
生活垃圾	Doméstico	*Domestic*	公噸 ton *tonne*	159 723	164 780	165 595
工商業垃圾	Comercial e industrial	*Commercial & industrial*		87 673	89 438	97 790
從海中撈取的垃圾	Fluvial	*Garbage collected from sea*	立方米/公噸 m^3 / ton *m^3 / tonne*	1 560 / *260*	900 / *197*	1 608 / *176*
分類回收 Reciclados *Recyclable*						
紙	Papel	*Paper*	公斤 kg	236 598	278 985	446 648
塑膠類	Plástico	*Plastic materials*		37 168	47 008	63 117
金屬類	Material metálicas	*Metallic materials*		24 575	16 668	25 373
			個 unidade *unit*	~	~	44 120
封閉式垃圾收集站 Instalação de recolha de lixo *Garbage collection station*				121	125	131
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*		113	116	116
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*		6	7	9
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*		2	2	6
壓縮式垃圾收集點 Pontos de recolha de lixo compactado *Compression type garbage collection point*				9	13	19
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*		8	12	18
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*		1	1	1
資源垃圾公共回收點 Postos de recolha de resíduos reciclados *Recyclable waste collection point*				208	220	246
澳門半島	Península de Macau	*Macao Peninsula*		162	172	187
氹仔	Ilha da Taipa	*Taipa Island*		27	29	36
路環	Ilha de Coloane	*Coloane Island*		19	19	23

8.2 廢料處理
TRATAMENTO DOS RESÍDUOS
GARBAGE TREATED

公噸 ton *tonne*

項目 Itens *Item*	2009	2010	2011
垃圾焚化中心 Central de incineração *Refuse Incineration Plant*			
焚化的固體廢料 Resíduos sólidos incinerados para a Central de Incineração *Garbage processed in the Incineration Plant*	324 808	321 409	329 154
醫療垃圾 Resíduos hospitalares *Medical waste*	16	16	36
焚化後殘餘物 Subprodutos resultantes da incineração *By-products produced from incineration*	73 205	68 663	73 676
其中：含鐵金屬 Do qual: Metais ferrosos *Of which: Ferrous metals*	82	83	87
未經處理運往堆填區的廢料 Resíduos transportados para a zona do aterro, sem tratamento *Untreated waste transported to landfill*	276	215	318
建築廢料堆填區 (立方米) Zona do aterro para resíduos de construção (m^3) *Landfill area for construction waste (m^3)*	1 566 744	1 953 821	1 617 836
特殊和危險處理站 Estação de tratamento de resíduos especiais e perigosos *Hazardous Waste Treatment Plant*	2 055	2 252	2 205
運來的廢料 Resíduos transportados *Waste transported*	2 055	2 252	2 205
其中：醫療垃圾 Do quais: Resíduos hospitalares *Of which: Medical waste*	433	448	421
處理廢油量 (立方米) Quantidade de óleo residual tratado (m^3) *Amount of waste oil treated (m^3)*	~	~	6.2
污水處理廠 Estação de tratamento de águas residuais *Waste Water Treatment Plant*			
焚化污泥量 (乾) *Lamas (secas)* *Sludge (dry)*	2 506	1 973	3 303
處理廢油量 (立方米) Quantidade de óleo residual tratado (m^3) *Amount of waste oil treated (m^3)*	110	102	56

8.3 污水處理
RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED

2011

污水處理 Resíduos líquidos tratados *Waste water treated*	單位 Unidade *Unit*	污水處理廠/站 Estação de Tratamento de Águas Residuais *Waste Water Treatment Plant*			
		澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*	跨境工業區 Parque Industrial Fronteiriço *Trans-border Industrial Zone*	氹仔 Ilha da Taipa *Taipa Island*	路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*
每日最高處理量 A capacidade máxima *Maximum capacity*	立方米/日 m^3/dia *m^3/day*	144 000	12 000	70 000	20 000
平均每日數量 Caudal médio por dia *Daily average*	立方米/日 m^3/dia *m^3/day*	148 734	972	18 440	17 440
流入時 Afluente *Affluent*					
經生物處理 Processo de tratamento biológico *Biological Treatment Process*		83 319	972	18 440	17 440
經基本處理 Processo de tratamento básico *Basic Treatment Process*		65 415	~	~	~
生化耗氧量 Carência bioquímica de oxigénio (CBO5) *Biochemical oxygen demand (BOD5)*	毫克/公升 mg/l				
進廠污水預設最高值 Projetado para o valor mais alto da planta de efluentes *Maximum designed value of inflow into the plant*		250	1 000	250	250
處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível depois do tratamento *Maximum permissible value after treatment*		*40*	*10*	*40*	*30*
流入時 Afluente *Affluent*		206	261	355	341
處理後 Depois tratamento *After process*		47	2	23	37
化學耗氧量 Carência química de oxigénio (CQO) *Chemical oxygen demand (COD)*					
進廠污水預設最高值 Projetado para o valor mais alto da planta de efluentes *Maximum designed value of inflow into the plant*		~	2 000	~	570
處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível depois do tratamento *Maximum permissible value after treatment*		*150*	*50*	*150*	*100*
流入時 Afluente *Affluent*		501	625	760	538
處理後 Depois tratamento *After process*		170	20	56	126

8.3 污水處理
RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED

2011

污水處理 Resíduos líquidos tratados *Waste water treated*	單位 Unidade *Unit*	污水處理廠/站 Estação de Tratamento de Águas Residuais *Waste Water Treatment Plant* 澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*	跨境工業區 Parque Industrial Fronteiriço *Trans-border Industrial Zone*	氹仔 Ilha da Taipa *Taipa Island*	路環 Ilha de Coloane *Coloane Island*
總懸浮固體 Sólidos em suspensão totais *Total suspended solids*	毫克/公升 mg/l				
進廠污水預設最高值 Projetado para o valor mais alto da planta de efluentes *Maximum designed value of inflow into the plant*		325	~	325	350
處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível depois do tratamento *Maximum permissible value after treatment*		*60*	*10*	*60*	*30*
流入時 Afluente *Affluent*		307	481	492	407
處理後 Depois tratamento *After process*		103	1	23	82
油脂 Óleos e gorduras *Oil and fats*					
處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível depois do tratamento *Maximum permissible value after treatment*		*15*	~	*15*	*5*
流入時 Afluente *Affluent*		379.0	~	86.1	325.9
處理後 Depois tratamento *After process*		7.4	~	5.6	8.5
清潔劑 Detergentes *Detergents*					
處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível depois do tratamento *Maximum permissible value after treatment*		*2*	~	*2*	*2*
流入時 Afluente *Affluent*		2.3	~	5.4	1.4
處理後 Depois tratamento *After process*		0.5	~	0.9	0.3
酸鹼值 Valor de pH *pH value*					
處理後之可接納最高值 Valor máximo admissível depois do tratamento *Maximum permissible value after treatment*		*6 - 9*	*6 - 9*	*6 - 9*	*6 - 9*
流入時 Afluente *Affluent*		7.8	7.3	7.0	7.4
處理後 Depois tratamento *After process*		7.9	7.5	7.3	7.7

8.4 醫院廢料
RESÍDUOS HOSPITALARES
HOSPITAL WASTE

種類 Tipo *Type*	單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
已處理的液體廢料 Efluentes líquidos *Liquid effluent*	立方米 m^3	203 114	205 695	208 453
病源固體廢料 Resíduos patogénicos sólidos *Pathological garbage*	公斤 kg	254 100	257 508	317 980[a]
一般固體廢料 Resíduos sólidos gerais *General garbage*	公斤 kg	8 441 814[r]	8 688 123[r]	1 780 600[a]

a 部份資料提供者更改了估算方法
Alguns fornec\edores de informação alteraram o método de cálculo
Some responding units revised the computation method

8.5 排水管的維修保養
MANUTENÇÃO DA REDE DE ESGOTOS
MAINTENANCE OF DRAINAGE SYSTEMS

項目 Itens Item	單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
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 caleiras[a] *Cleaning and maintenance of rainwater drainage pipelines and nullahs* [a]	米 m	161 300	206 284	204 439
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 caso *case*	159	162	103
興建雨水井 Construção de sumidouros *Construction of rainwater drainage wells*	個 unidade *unit*	439	290	252
建造下水道的視察井 Execução de caixas de visita de colectores subterrâneos *Construction of manholes of underground drains*	個 unidade *unit*	340	140	213
清洗潮水閘、旋渦井、雨水泵房及雨水下水道的出口 Limpeza periódica das válvulas de maré, das caixas de vórtice, 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*	4 243	3 734	4 396
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*	46 827	41 782	33 978
清潔排水管網的污泥數量 Quantidade de lamas de limpeza da rede de drenagem *Quantity of sludge removed from drainage network*	桶 balde *bucket*	13 522	13 392	11 462
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 caso *case*	18	6	15
改善公共排水管網的費用 Investimento financeiro na beneficiação da rede de drenagem pública *Expenses incurred in improving public drainage network*	澳門元 MOP	12 050 707	4 595 376	16 719 443

a 包括雨水井及雨水視察井的清洗及維修保養.
Incluiu-se a limpeza e manutenção de sumidouros e das caixas de visita dos colectores pluviais.
Data include cleaning and maintenance of rainwater drainage wells and manholes.

8.6 公共厠所
CASAS DE BANHO PÚBLICAS
PUBLIC LAVATORIES

類別 Tipo *Type*	單位 Unidade *Unit*	2009	2010	2011
厠所總數 Número total de casas de banho *Total number of lavatories*				
固定厠所 Casas de banho fixas *Fixed lavatories*	地點 sítio *location*	94	98	109
流動厠所 Casas de banho móveis *Mobile lavatories*	個 unidade *unit*	7	7	4
澳門半島 Península de Macau *Macao Peninsula*				
固定厠所 Casas de banho fixas *Fixed lavatories*	地點 sítio *location*	65	67	73
流動厠所 Casas de banho móveis *Mobile lavatories*	個 unidade *unit*	6	6	3
離島 Ilhas *Islands*				
固定厠所 Casas de banho fixas *Fixed lavatories*	地點 sítio *location*	29	31	36
流動厠所 Casas de banho móveis *Mobile lavatories*	個 unidade *unit*	1	1	1

註：由民政總署管轄。
Administradas pelo IACM.
Administrated by IACM.

9.1 噪音投訴
RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO SONORA
NOISE COMPLAINT

宗數 *Nº No.*

噪音投訴 Reclamações sobre a poluição sonora *Noise Complaint*	2009	2010	2011
總數 Total	4 533	5 661	5 389
類別 Tipo *Type*			
談話及喧嘩 Conversação e gritaria *Conversation and shouting*	842	786	870
工程 Obras de construção *Construction works*	287	891	797
音樂及卡拉OK Música e karaoke *Music and karaoke*	113	407	568
麻將 Majong	284	316	252
住宅/鄰居滋擾 Residência/distúrbios dos vizinhos *Residence/Disturbance from neighbours*	592	954	886
工場/工廠 Oficinas/Fábricas *Factories*	509	72	70
商舖 Estabelecimentos comerciais *Commercial establishments*	59	446	586
交通 Tráfego *Traffic*	23	52	66
動物 Animais *Animals*	212	257	185
空調及通風設備 Aparelhos de ar condicionado e de ventilação *Air conditioner and ventilation system*	123	250	162
食肆 Estabelecimentos de comida *Eating houses*	74	134	135
戶外表演活動 Espetáculo ao ar livre *Outdoor show*	50	54	46
室內裝修 Obras de decoração interior *Interior decoration work*	9	20	30
大廈水泵 Bombas hidráulicas dos edificios *Water pumps of building*	-	11	18
其他 Outros *Others*	1 356	1 011	718

9.1 噪音投訴
RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO SONORA
NOISE COMPLAINT

宗數 *Nº No.*

噪音投訴 Reclamações sobre a poluição sonora *Noise Complaint*	2009	2010	2011
處理情況 Resultado da intervenção *Measures adopted*			
由治安警察局處理 Por Corpo de Polícia *By the Public Security Police*			
勸誡 Admoestação *Warning*	2 594	2 656	2 411
其他方法 Outros *Others*	1 300	1 779	1 850
由其他部門處理 Por outros instituições *By other institutions*			
噪音程度可接受 Situação de poluição sonora aceitável *Noise level acceptable*	406	568	686
噪音程度不可接受 Situação de poluição sonora inaceitável *Noise level unacceptable*	58	273	48
跟進中 Fase de acompanhamento *Follow up*	66	148	80
轉交其他部門協助處理 Transferido para outro Serviço para tratamento *Transferred to other department*	109	237	314

9.2 環境保護/教育活動
ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION

項目 Itens Item		2009	2010	2011
活動總次數 Total de acções *Total of activities*	次 Nº *No.*	525	514	1 290
參加總人次 Total de participantes *Total of participants*	千人 '000 pessoas *'000 people*	412.5	474.8	538.0
協辦單位 Entidades que colaboraram individualmente *Co-organizers*	個 Nº *No.*	362	321	428
經費 Despesas efectuadas *Expenses*	千澳門元 '000 MOP	3 775.5[a]	6 582.2	10 865.6

a 不包括部份合辦活動的支出
Não foram disponibilizadas as despesas das algumas actividades organizadas em conjunto
Expenses on some jointly organized activities were not available