

環境統計
ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE
ENVIRONMENTAL STATISTICS

2016

如欲索取進一步資料，可聯絡
統計暨普查局文件暨資料傳播中心

Para efeitos de informação contacte o
Centro de Documentação e Difusão de Informação da DSEC

Further information can be obtained from the
Documentation and Information Centre of the Statistics and Census Service

澳門宋玉生廣場 411 - 417 號皇朝廣場 17 樓

電話: 8399 5311

傳真: 2830 7825

Alameda Dr. Carlos d'Assumpção, N° 411 - 417,
Edf. Dynasty Plaza, 17º andar, Macau

Telephone: 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，二零一七年四月
圖表設計：統計暨普查局
印刷：統計暨普查局

Editor: DSEC
Macau, Abril de 2017
Design Gráfico: DSEC
Impressão: DSEC

Editor: DSEC
Macao, April 2017
Design: DSEC
Printing: DSEC

目錄
Índice
Contents

結果摘要

Síntese de resultados

Summary of results

天氣	5
Clima	11
Weather	17
空氣	6
Ar	12
Air	18
水及污水	7
Água e resíduos líquidos	13
Water and waste water	19
廢料	8
Resíduos	14
Waste	20
其他	9
Outros	15
Others	21
說明	23
Notas explicativas.....	27
Explanatory notes.....	31
統計表	35
Quadros	
Tables	
可提供資料	52
Informações disponíveis	
Available information	

白頁

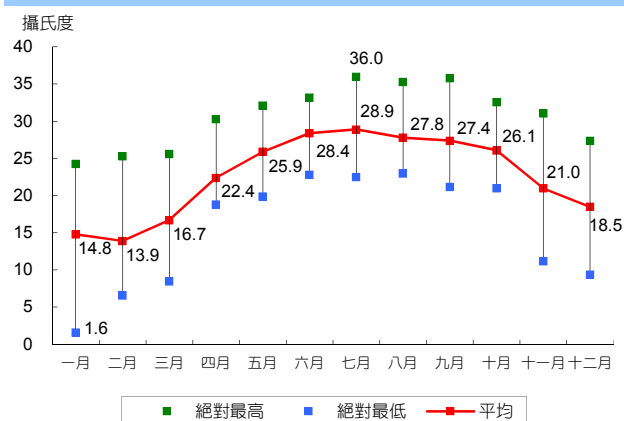
Página vazia

Blank page

天氣

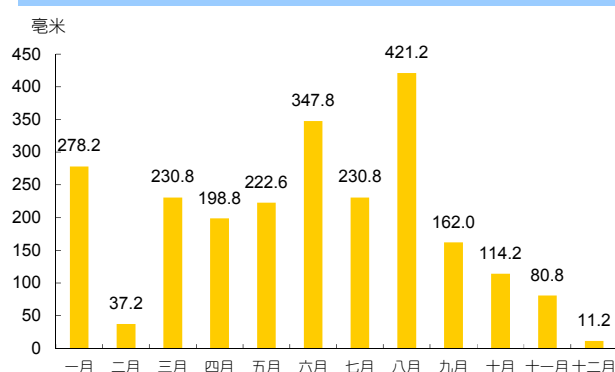
- 2016年平均溫度為22.6攝氏度，按年下降0.6度；年內最高溫為七月的36.0攝氏度；最低溫為一月的1.6攝氏度，是自1948年以來一月份錄得的最低氣溫紀錄，並首次觀測到雨水夾小冰粒的天氣現象。
- 降雨日數為161日，按年增加35日。總降雨量為2,335.6毫米，較2015年增加994.6毫米；降雨量最多的月份為八月(421.2毫米)。
- 總日照時間共1,529.5小時，按年減少167.4小時；日照時間最多的是七月，有243.5小時。
- 全年共有8個熱帶氣旋，颱風海馬吹襲期間曾懸掛8號信號。

溫度



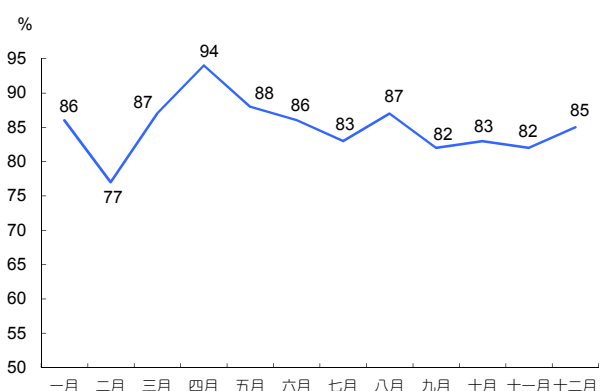
	2015	2016	差異
絕對最高	36.6	36.0	-0.6
平均	23.2	22.6	-0.6
絕對最低	8.4	1.6	-6.8

雨量



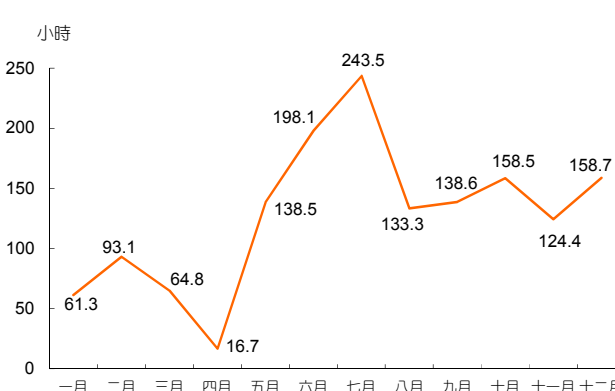
	2015	2016	差異
總雨量	1 341.0	2 335.6	994.6
最高日降雨量	111.0	155.6	44.6
降雨日數 (日)	126	161	35

相對濕度



	2015	2016	差異 (百分點)
平均	83	85	2
絕對最低	21	23	2

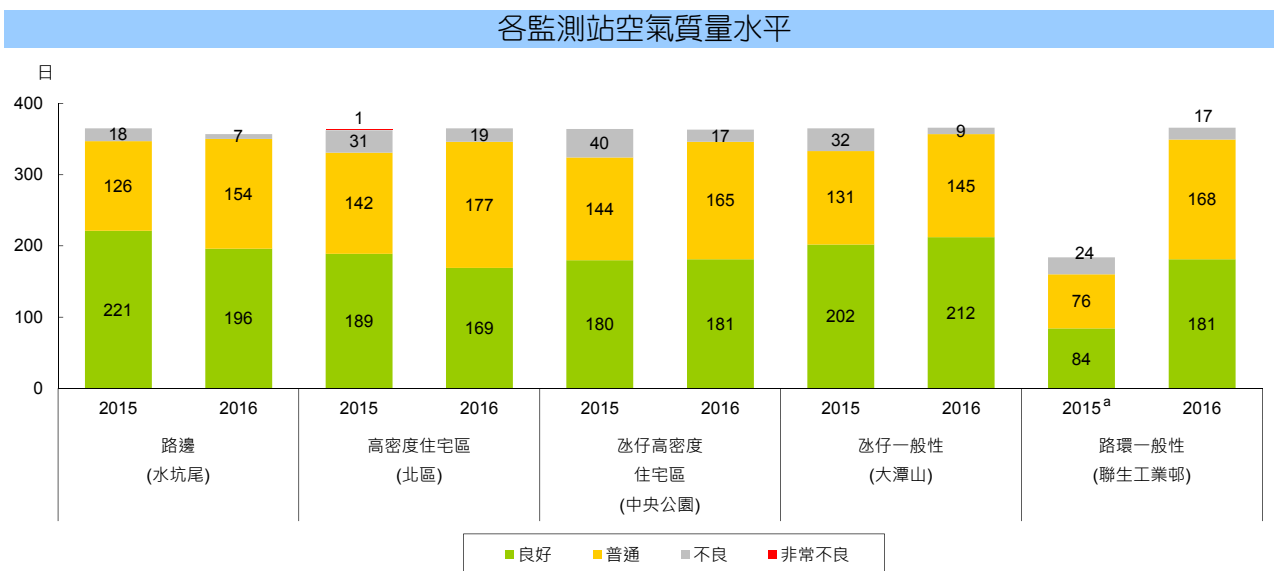
日照時間



	2015	2016	差異
全年日照量	1 696.9	1 529.5	- 167.4
月最高日照量	237.3	243.5	6.2
月最低日照量	35.4	16.7	- 18.7

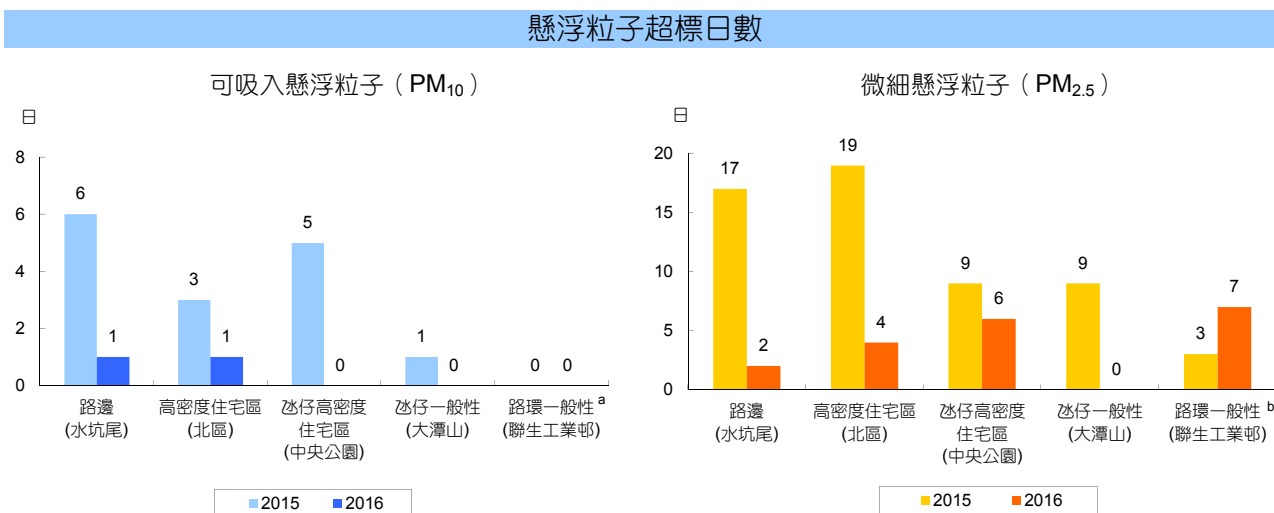
空氣

- 2016年本澳五個監測站錄得空氣質量屬「普通」的日數皆有所增加，但水坑尾路邊監測站及北區高密度住宅區空氣質量屬「良好」的日數則按年分別減少25日及20日。與此同時，空氣質量屬「不良」的日數亦較2015年減少，其中北區高密度住宅區錄得「不良」日數最多，有19日，其次為氹仔高密度住宅區及路環一般性監測站，各有17日。



a 由於工程關係，2015年1月1日至6月30日的數據未能獲得。

- 水坑尾路邊監測站及北區高密度住宅區於3月份各錄得1日可吸入懸浮粒子(PM₁₀)超出標準，位於氹仔及路環的監測站全年皆無超標情況。
- 路環一般性監測站錄得微細懸浮粒子(PM_{2.5})超標的日數有7日，是各監測站中最多的，而位於澳門半島及氹仔的其餘四個監測站超標情況較2015年均有所改善。
- 酸雨日數共有66日，與2015年相同。
- 環境保護局全年接獲489宗空氣污染投訴，按年減少56宗；有關食肆油煙及氣味的投訴佔44.6%(218宗)，商業場所氣味的佔16.2%(有79宗)。

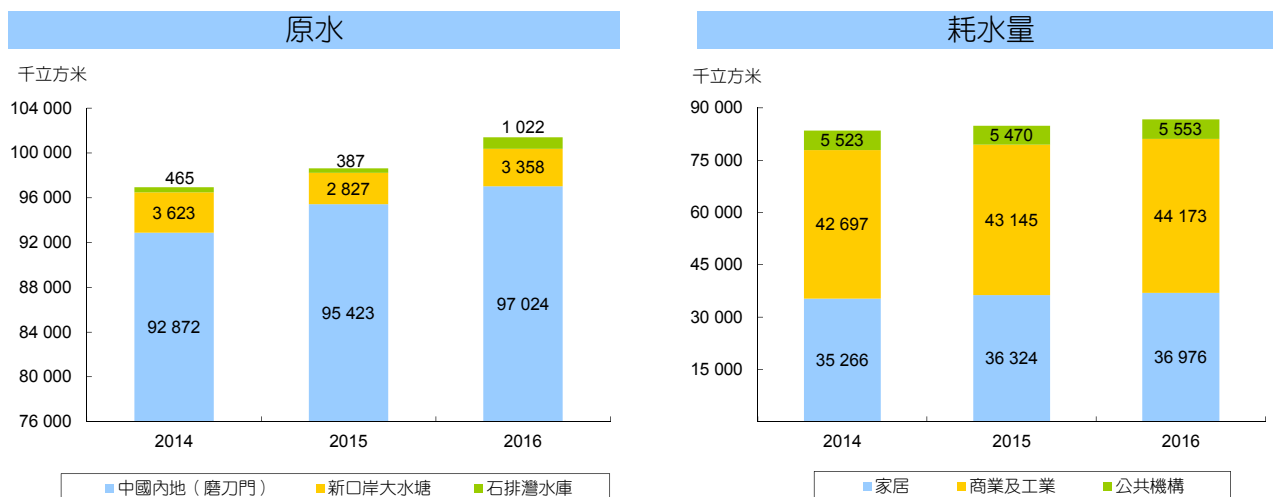


a 由於工程關係，2015年1月1日至6月30日的數據未能獲得。

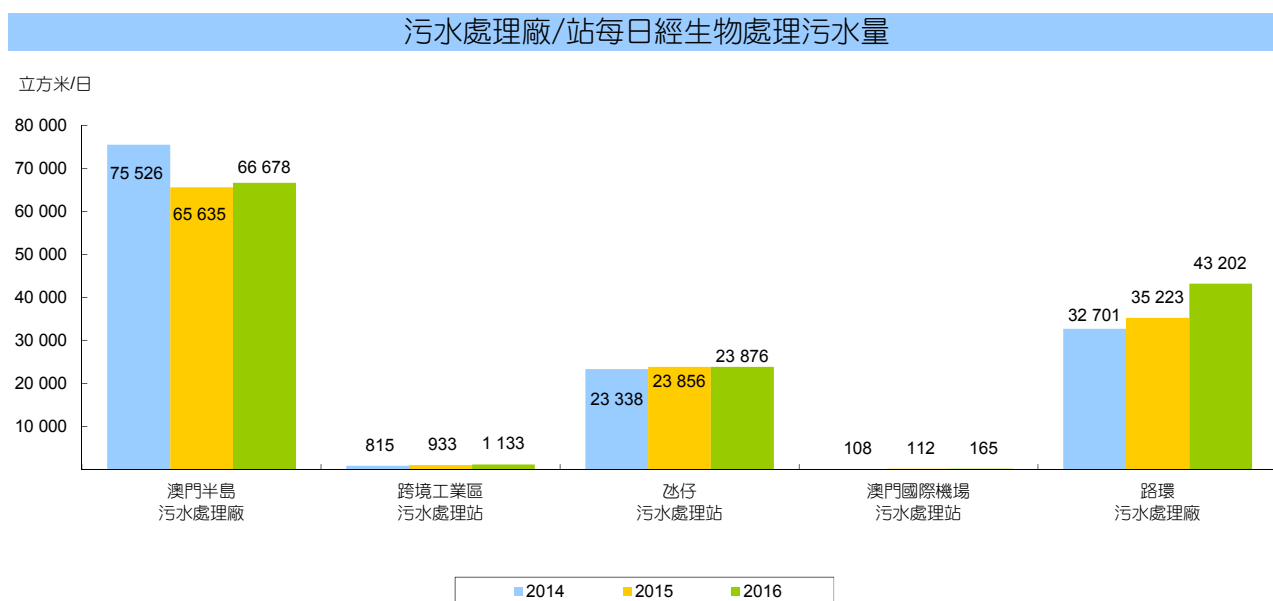
b 2015年7月1日起開始進行監測。

水及污水

- 全年原水101,403千立方米，按年增加2.8%；從磨刀門輸入的原水按年增加1.7%，同時由於降雨增加，來自新口岸大水塘及石排灣水庫的原水亦分別增加18.8%及164.1%。
- 耗水量為86,703千立方米，按年增加2.1%；工商業(44,173千立方米)、家居(36,976千立方米)及公共機構(5,553千立方米)耗水量較2015年分別增加2.4%、1.8%及1.5%。
- 日均耗水量為237千立方米，按年增加4千立方米。



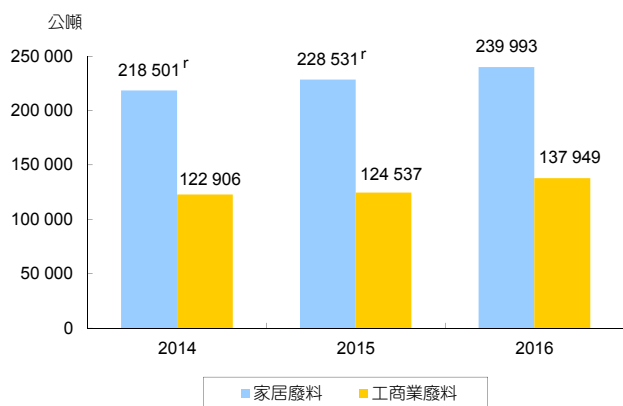
- 全澳5間污水處理廠/站每日平均處理污水量為229,521立方米，按年增加18.9%；澳門半島污水處理廠日均處理量大幅增加21.3%至161,145立方米，其中近六成污水是經基本處理。
- 隨著路環人口增加，路環污水處理廠每日經生物處理的污水量由2015年的35,223立方米增至43,202立方米，增幅為22.7%。
- 經路環污水處理廠處理後的污水中，總懸浮固體日均值超標近一倍；而澳門半島污水處理廠總懸浮固體及油脂的日均值亦超出排放標準。



廢料

- 全年共收集家居廢料239,993公噸，工商業廢料137,949公噸，分別按年增加5.0%和10.8%。
- 民政總署及環境保護局全年共回收188.4公噸金屬類廢料，按年增加23.4%；玻璃類廢料660.2公噸，按年增加16.0%；塑膠類及紙類則分別減少15.1%及0.5%。
- 垃圾焚化中心全年處理503,867公噸城市固體廢物，按年增加1.7%；運往堆填的建築廢料共3,269千立方米，較2015年大幅減少32.4%。

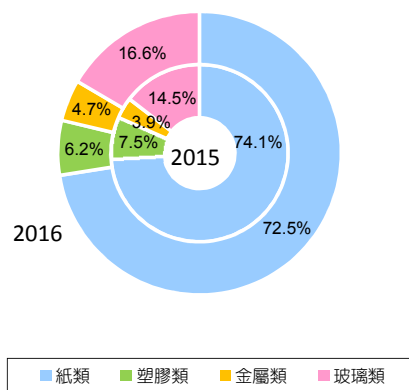
廢料收集



	2015	2016	變動 (%)
家居廢料 ^a	228 531 ^r	239 993	5.0
工商業廢料	124 537	137 949	10.8

a 不包括醫療廢物。

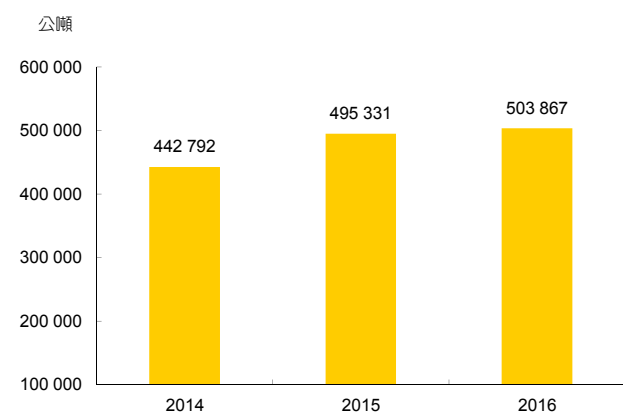
資源回收



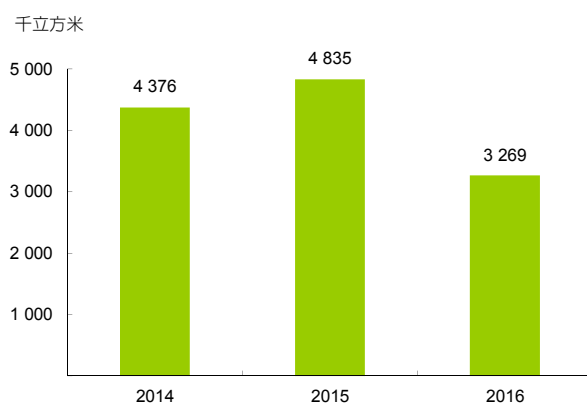
	2015	2016	變動 (%)
紙類	2 905.1	2 891.1	-0.5
塑膠類	293.0	248.7	-15.1
金屬類 ^a	152.7	188.4	23.4
玻璃類	569.0	660.2	16.0

a 不包括焚化處理後回收的含鐵金屬。

城市固體廢物



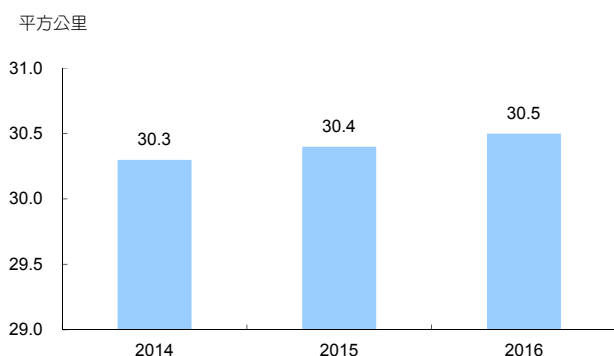
建築廢料堆填



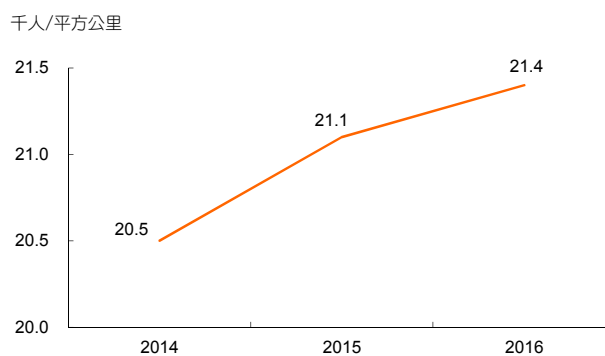
其他

- 澳門土地面積為30.5平方公里；海岸線長度為50.4公里。人口密度由2015年的每平方公里21,100人增至21,400人。
- 道路行車線長度為427.4公里；機動車輛密度由2015年的每公里583架微增至每公里586架。
- 全年共有8,500宗噪音投訴個案，較2015年的8,611宗減少1.3%；有關談話及喧嘩的投訴最多，佔45.7% (3,883宗)，其次為音樂及卡拉OK，佔12.8%(1,088宗)。

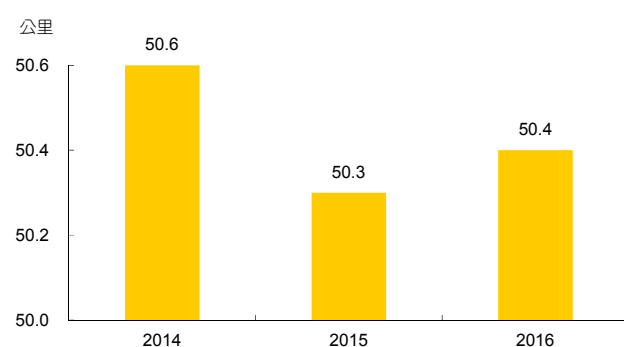
土地面積



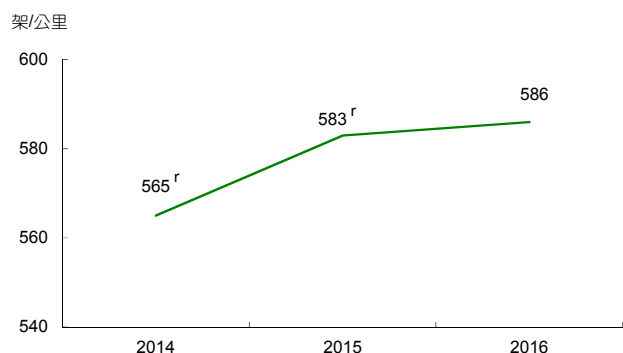
人口密度



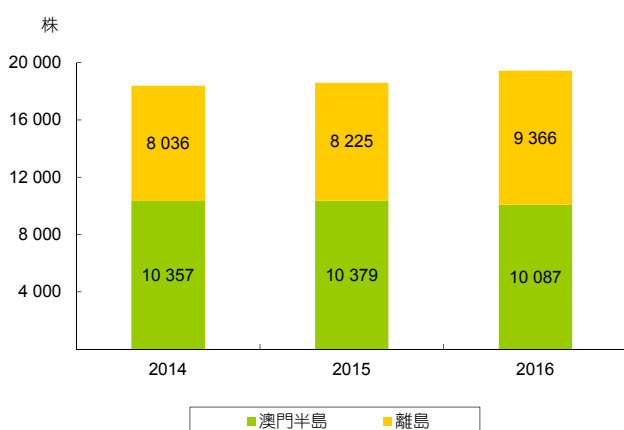
海岸線長度



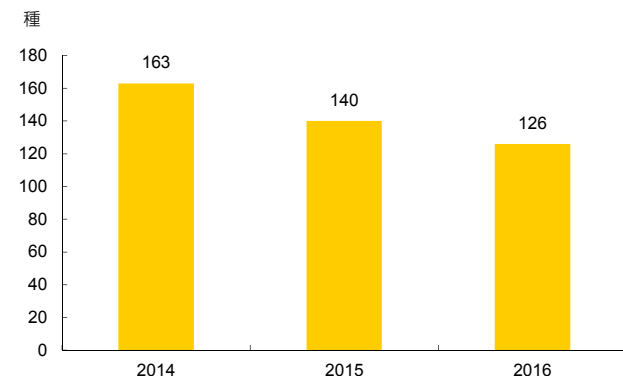
機動車輛密度



行人道樹木



鳥類品種



白頁

Página vazia

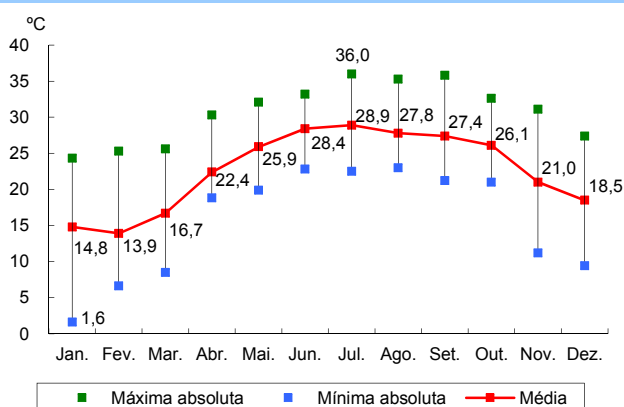
Blank page

Síntese de resultados

CLIMA

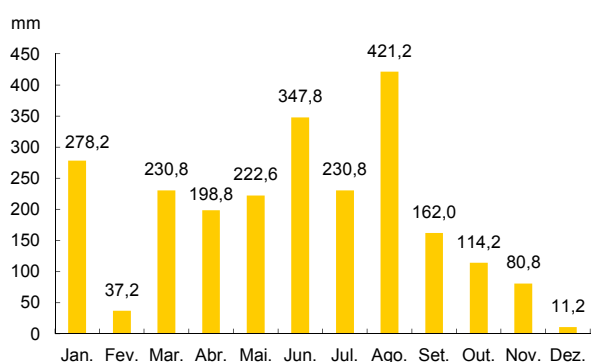
- Durante o ano de 2016 a temperatura média registada foi 22,6 °C, descendo 0,6 °C em relação a 2015. No mês de Julho registou-se a máxima de 36,0 °C e no mês de Janeiro a mínima de 1,6 °C, o valor mais baixo de Janeiro desde 1948, tendo também ocorrido precipitação com os grãos de gelo pela primeira vez.
- A precipitação ocorreu em 161 dias, mais 35 dias em termos anuais. A precipitação total atingiu 2.335,6 mm, aumentando 994,6 mm face a 2015. Em Agosto registou-se o nível mais elevado de precipitação (421,2 mm).
- Quanto à insolação, totalizou 1.529,5 horas, menos 167,4 horas em termos anuais. Em Julho assinalou-se a insolação mais longa, de 243,5 horas.
- Em 2016 ocorreram 8 tempestades tropicais, tendo sido hasteado o sinal nº 8 durante a passagem por Macau do tufão "HAIMA".

Temperatura



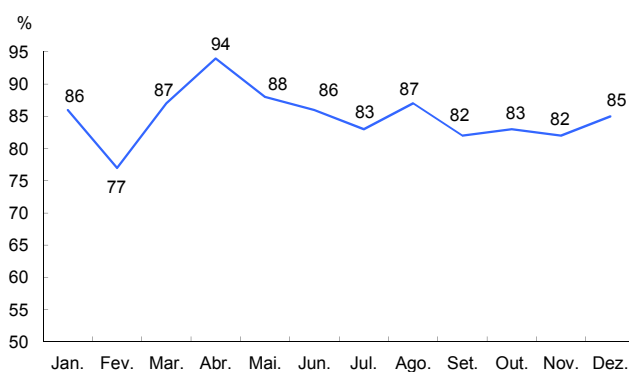
	2015	2016	Diferença
Máxima absoluta	36,6	36,0	-0,6
Média	23,2	22,6	-0,6
Mínima absoluta	8,4	1,6	-6,8

Precipitação



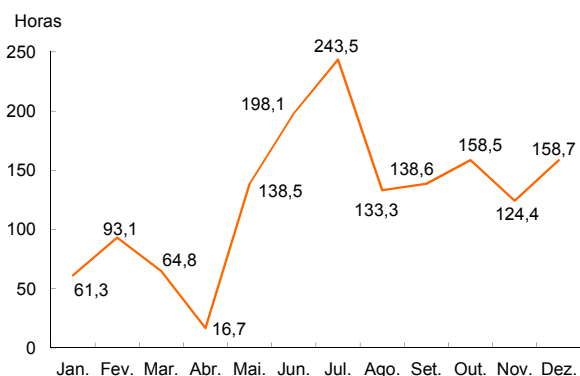
	2015	2016	Diferença
Total	1 341,0	2 335,6	994,6
Máxima diária	111,0	155,6	44,6
Dias com precipitação	126	161	35

Humidade relativa



	2015	2016	Diferença (p.p.)
Média	83	85	2
Mínima absoluta	21	23	2

Duração da insolação

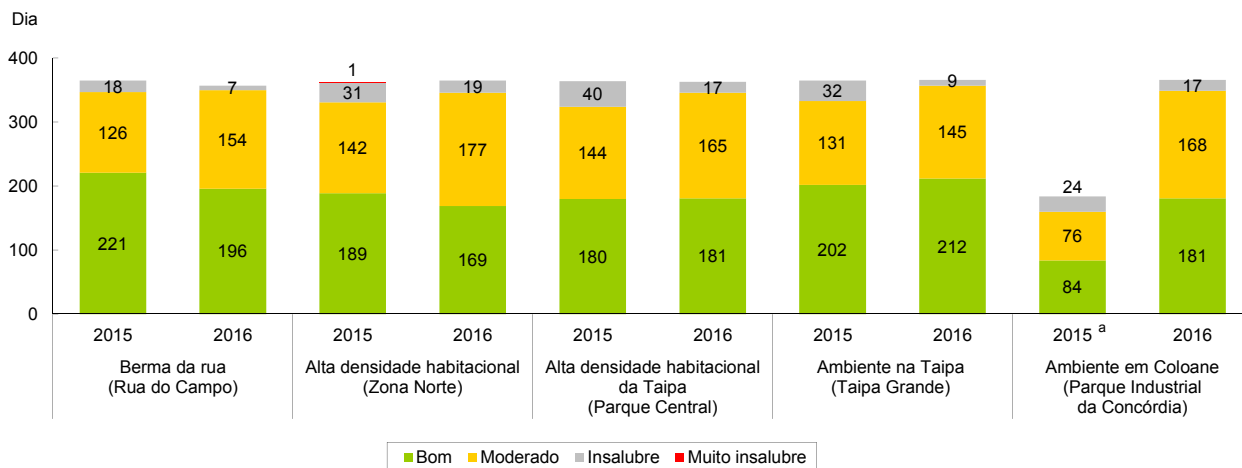


	2015	2016	Diferença
Total	1 696,9	1 529,5	- 167,4
Máxima mensal	237,3	243,5	6,2
Mínima mensal	35,4	16,7	- 18,7

AR

- Em 2016 as cinco estações de monitorização de Macau registaram um aumento anual do número de dias com qualidade de ar considerado "moderado", apesar de diminuírem os dias com ar "bom" nas estações de berma da rua da Rua do Campo (-25 dias) e de alta densidade habitacional da Zona Norte (-20 dias). Simultaneamente, decresceu o número de dias com ar "insalubre", realçando-se que o maior número (19 dias) foi registado na estação de alta densidade habitacional da Zona Norte, seguindo-se-lhe a estação de alta densidade habitacional da Taipa e a estação ambiental de Coloane (17 dias cada uma).

Qualidade do ar registada nas estações de monitorização

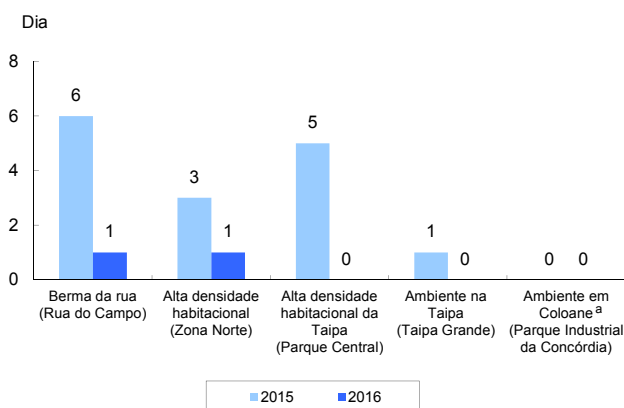


a Não se obtiveram os dados referentes ao período de 1 de Janeiro a 30 de Junho de 2015, devido à realização de obras.

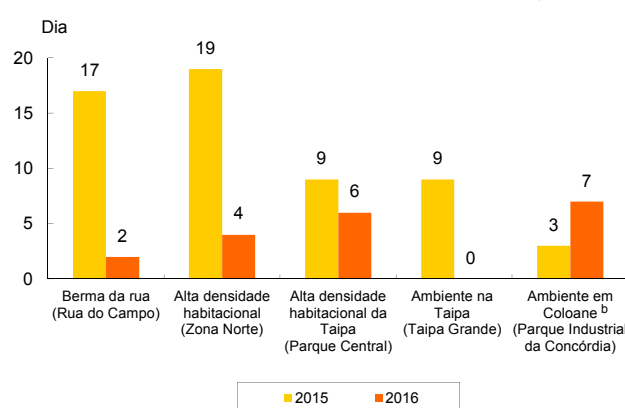
- Quanto às partículas inaláveis em suspensão (PM_{10}), as estações de berma da rua da Rua do Campo e de alta densidade habitacional da Zona Norte registaram em Março valores superiores ao valor guia (1 dia cada uma), mas este valor não foi ultrapassado nas estações da Taipa e de Coloane durante o ano de 2016.
- Por outro lado, os registos de partículas finas em suspensão ($PM_{2,5}$) na estação ambiental de Coloane foram superiores ao valor guia (7 dias), superando os registos das restantes estações. Os valores das quatro estações de monitorização da Península de Macau e da Taipa apresentaram uma melhoria relativamente aos valores guia, face ao ano de 2015.
- A precipitação ácida ocorreu num total de 66 dias, idêntico ao do ano de 2015.
- Em 2016 a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental recebeu 489 reclamações sobre a poluição do ar (-56 casos do que em 2015), dos quais 44,6% (218 casos) eram denúncias de fumos e cheiros provenientes de estabelecimentos de comida e 16,2% (79 casos) de cheiros oriundos de estabelecimentos comerciais.

Partículas em suspensão com valores superiores ao padrão (nº de dias)

Partículas inaláveis em suspensão (PM_{10})



Partículas finas em suspensão ($PM_{2,5}$)

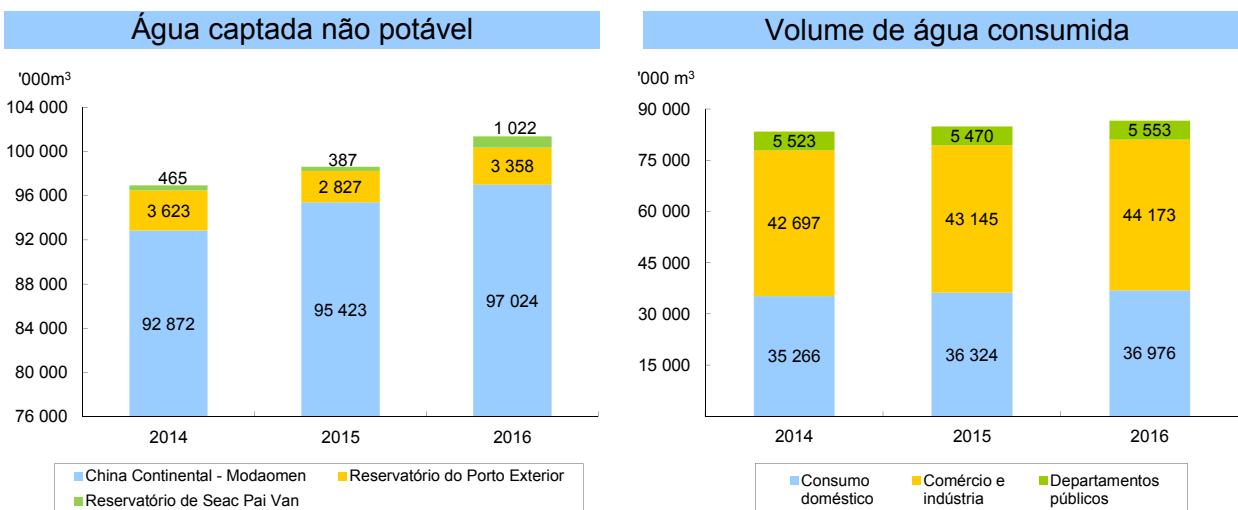


a Não se obtiveram os dados referentes ao período de 1 de Janeiro a 30 de Junho de 2015, devido à realização de obras.

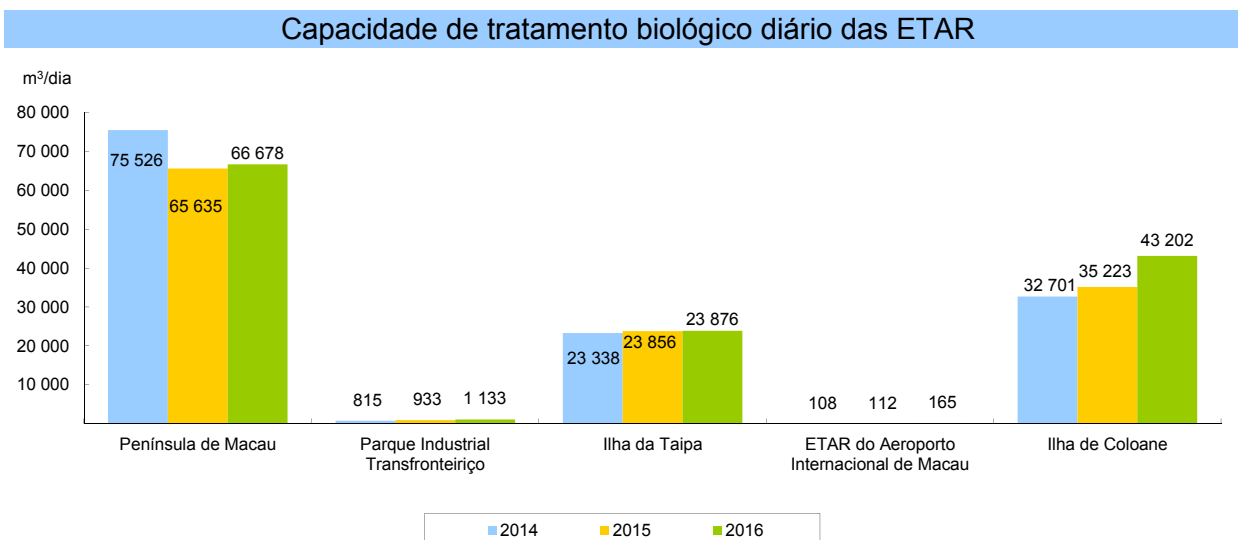
b A partir de 1 de Julho de 2015 iniciou-se a monitorização de $PM_{2,5}$.

ÁGUA E RESÍDUOS LÍQUIDOS

- Em 2016 captaram-se 101.403.000 m³ de água não potável, ou seja, mais 2,8% face a 2015. Aumentou a água captada não potável da fonte Modaomen (+1,7%, em termos anuais), destacando-se os aumentos de 18,8% no Reservatório do Porto Exterior e de 164,1% no Reservatório de Seac Pai Van, em virtude do aumento de precipitação.
- O consumo total de água atingiu 86.703.000 metros cúbicos (m³), subindo 2,1% em termos anuais. Refiram-se os aumentos de 2,4% do consumo comercial e industrial (44.173.000 m³) e de 1,8% do consumo doméstico (36.976.000 m³), enquanto subia também 1,5% o consumo dos departamentos públicos (5.553.000 m³).
- O consumo médio diário de água foi de 237.000 m³, aumentando 4.000 m³ em termos anuais.



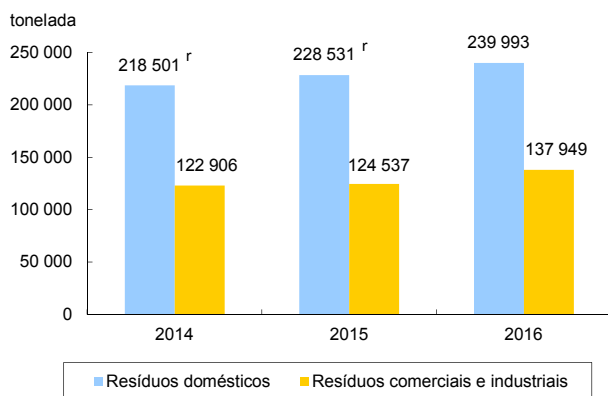
- Os resíduos líquidos processados nas cinco Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Macau atingiram uma média diária de 229.521 m³ (+18,9%, em termos anuais), tendo-se registado um crescimento substancial de 21,3% no volume de processamento diário na ETAR da Península de Macau, com 161,145 m³, dos quais cerca de 60% em tratamento básico.
- As águas residuais diárias tratadas biologicamente pela ETAR de Coloane aumentaram 22,7%, de 35.223 m³ em 2015, para 43.202 m³ em 2016, devido ao aumento da população da Ilha de Coloane.
- Entre os resíduos líquidos tratados pela ETAR de Coloane, o valor médio diário de sólidos totais em suspensão excedeu o valor guia para quase o dobro, enquanto o valor médio diário de sólidos totais em suspensão, bem como o valor médio diário de óleos e gorduras dos resíduos líquidos tratados pela ETAR da Península de Macau superavam também o respectivo valor guia de emissão.



RESÍDUOS

- Em 2016 foram recolhidas 239.993 toneladas de resíduos domésticos e 137.949 toneladas de resíduos comerciais e industriais, com aumentos homólogos de 5,0% e 10,8%, respectivamente.
- O Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais e a Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental recolheram 188,4 toneladas de metal (+23,4%, em termos anuais) e 660,2 toneladas de vidro (+16,0%). Por outro lado diminuíram os resíduos de plástico (-15,1%) e de papel (-0,5%).
- Em 2016 a Central de Incineração de Resíduos Sólidos tratou 503.867 toneladas de resíduos sólidos urbanos (+1,7%, em termos anuais), tendo sido transportadas para os aterros 3.269.000 m³ de resíduos de materiais de construção, com uma notável diminuição homóloga de 32,4%.

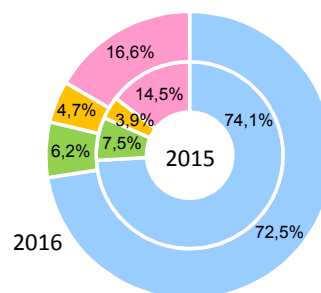
Resíduos recolhidos



	tonelada		
	2015	2016	Variação (%)
Resíduos domésticos ^a	228 531 ^r	239 993	5,0
Resíduos comerciais e industriais	124 537	137 949	10,8

a Excluindo resíduos hospitalares

Recolha de materiais recicláveis

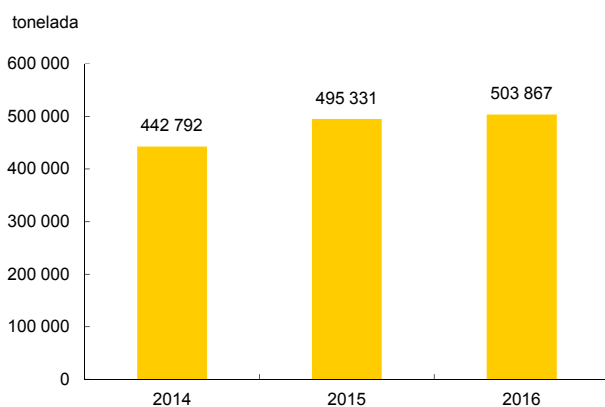


Papel	Plástico	Metal	Vidro
-------	----------	-------	-------

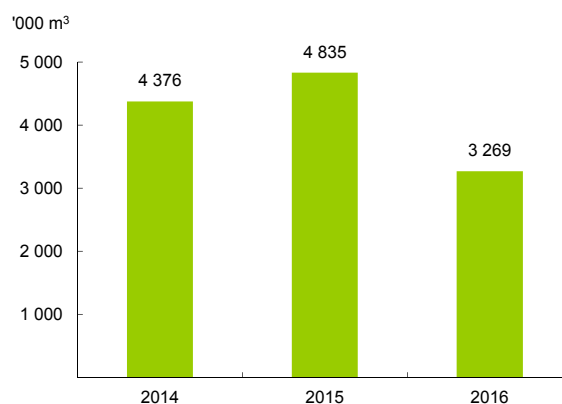
	tonelada		
	2015	2016	Variação (%)
Papel	2 905,1	2 891,1	-0,5
Plástico	293,0	248,7	-15,1
Metal ^a	152,7	188,4	23,4
Vidro	569,0	660,2	16,0

a Excluindo a reciclagem de metais ferrosos após a incineração.

Resíduos sólidos urbanos



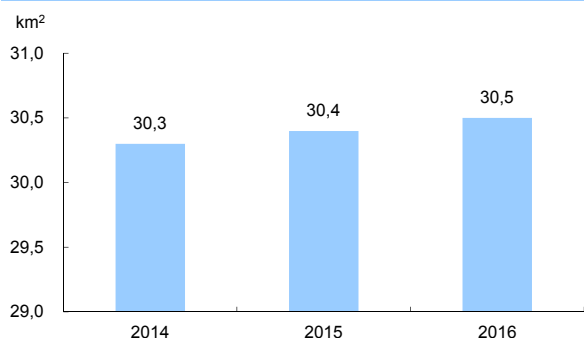
Aterro para resíduos de materiais de construção



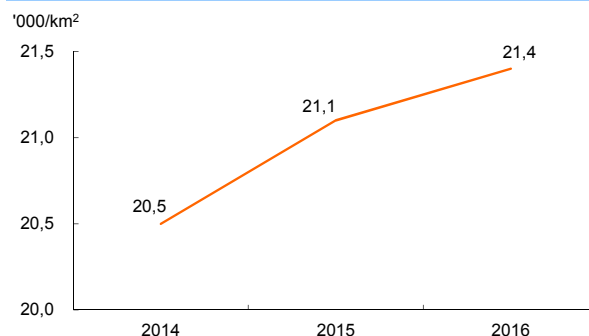
OUTROS

- Em 2016 a área de solos de Macau era 30,5 quilómetros quadrados (km²), com um cumprimento do litoral de 50,4 km. A densidade populacional aumentou de 21.100 pessoas por km² em 2015 para 21.400 pessoas por km² em 2016.
- A extensão total das rodovias atingiu 427,4 km e a densidade de veículos motorizados subiu ligeiramente de 583 veículos por km em 2015, para 586 veículos por km em 2016.
- Em 2016 registou-se um total de 8.500 reclamações sobre a poluição sonora, o que correspondeu a uma queda anual de 1,3% (8.611 casos). As queixas deveram-se em grande parte (45,7%) a conversação e gritaria (3.883 casos), seguindo-se (12,8%) a música e karaoke (1.088 casos).

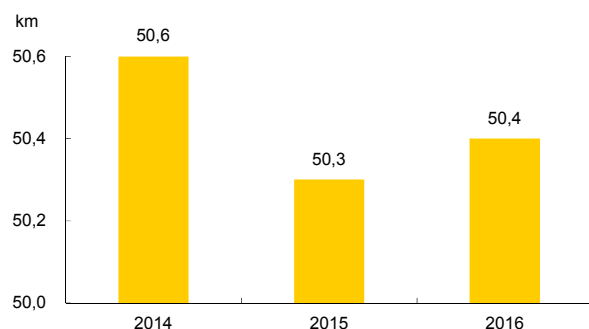
Área de solos



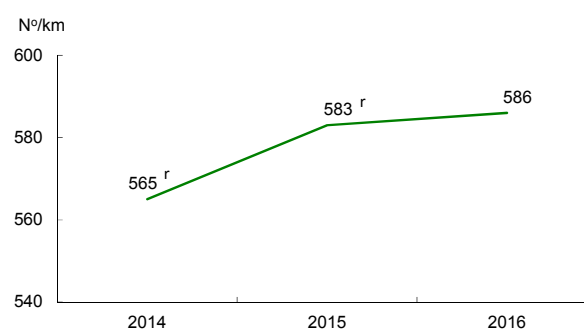
Densidade populacional



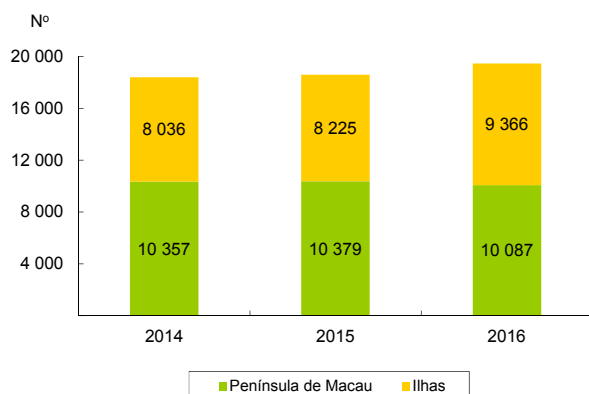
Comprimento do litoral



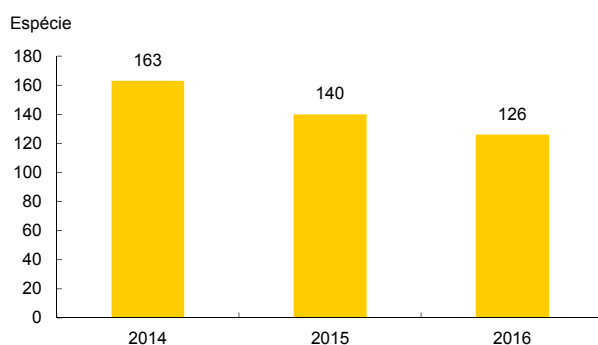
Densidade de veículos motorizados



Árvores ornamentais de arruamentos



Aves



白頁

Página vazia

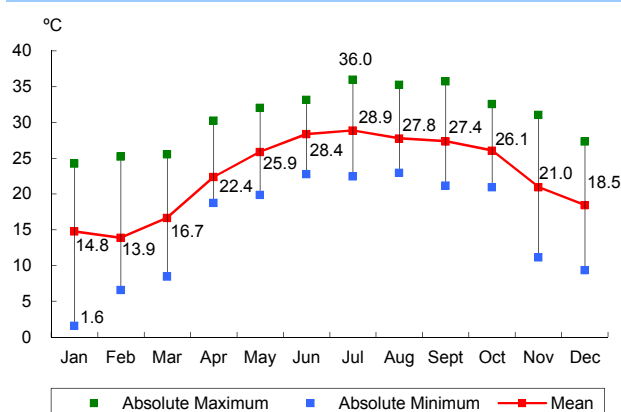
Blank page

Summary of results

WEATHER

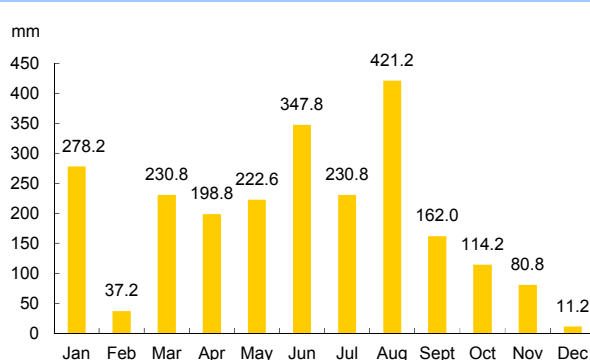
- The mean air temperature was 22.6 °C in 2016, down by 0.6 °C year-on-year. The highest temperature of the year was recorded at 36.0 °C in July; the lowest temperature was 1.6 °C in January, the coldest January recorded since 1948, and rain with small ice pellets was observed for the first time.
- Number of rainy days totalled 161, up by 35 year-on-year. Total precipitation was 2,335.6 mm, up by 994.6 mm year-on-year; the highest monthly rainfall (421.2 mm) was recorded in August.
- Total duration of sunshine or insolation time was 1,529.5 hours, down by 167.4 hours year-on-year; the longest sunshine duration was recorded in July, at 243.5 hours.
- There were 8 tropical cyclones in 2016; typhoon signal No.8 was hoisted when Typhoon Haima hit Macao.

Air Temperature



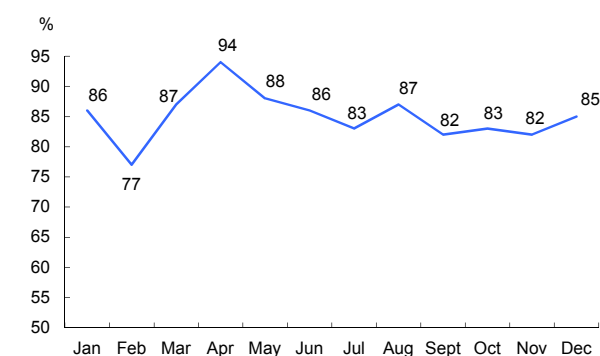
	2015	2016	Difference
Absolute maximum	36.6	36.0	-0.6
Mean	23.2	22.6	-0.6
Absolute minimum	8.4	1.6	-6.8

Rainfall



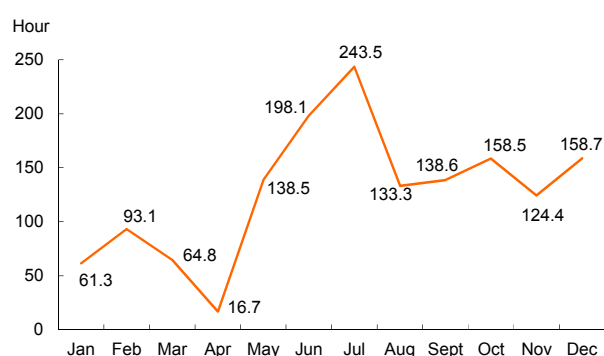
	2015	2016	Difference
Total	1 341.0	2 335.6	994.6
Daily maximum	111.0	155.6	44.6
Days with rain (No.)	126	161	35

Relative Humidity



	2015	2016	Difference (p.p.)
Mean	83	85	2
Absolute minimum	21	23	2

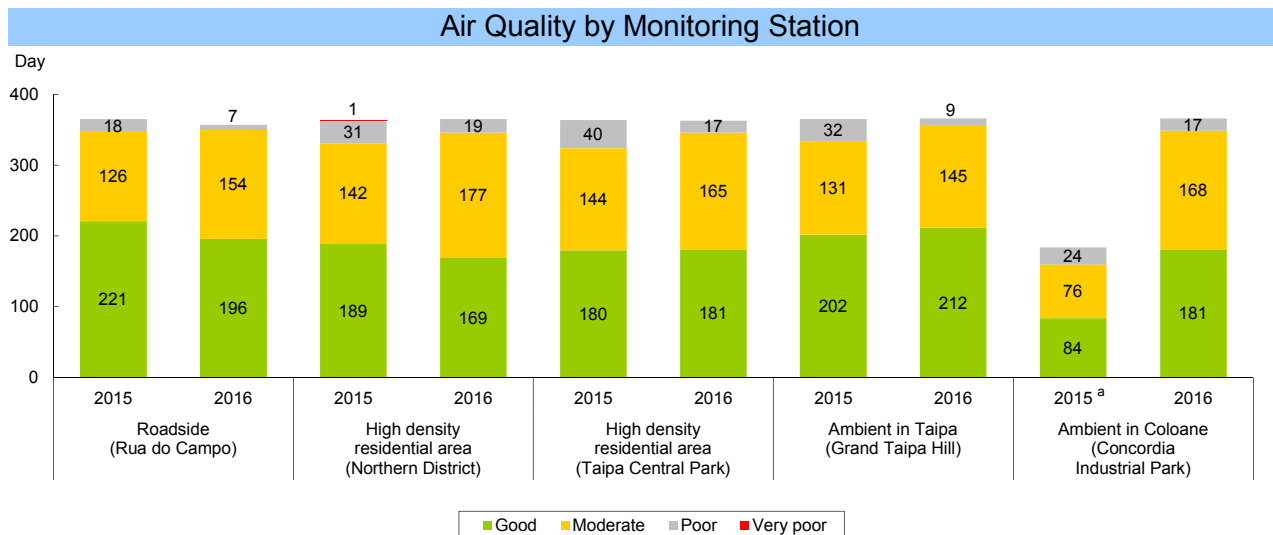
Duration of Sunshine



	2015	2016	Difference
Annual total	1 696.9	1 529.5	- 167.4
Monthly maximum	237.3	243.5	6.2
Monthly minimum	35.4	16.7	- 18.7

AIR

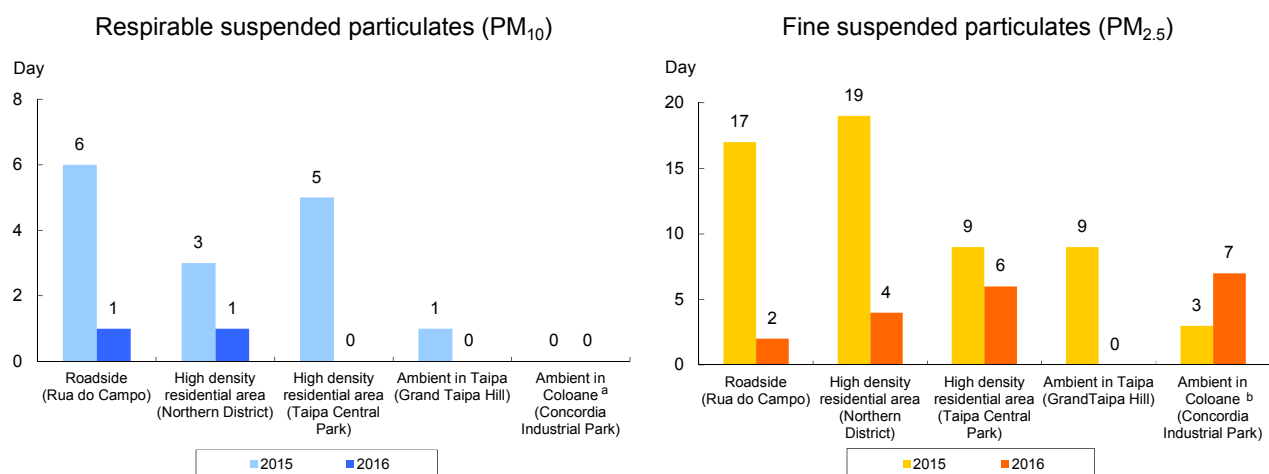
- In 2016, all five monitoring stations in Macao registered an increase in the number of "Moderate" air quality days, while numbers of days with "Good" air quality at the roadside of Rua do Campo and in the high density residential area in Northern District reduced by 25 and 20 respectively year-on-year. Meanwhile, number of "Poor" air quality days decreased as compared with 2015; the high density residential area in Northern District recorded the highest number of "Poor" air quality days, at 19 days, followed by the high density residential area in Taipa and the ambient monitoring station in Coloane, both at 17 days.



a Data between 1 January and 30 June 2015 are unavailable due to construction work.

- The monitoring stations at the roadside of Rua do Campo and in the high density residential area in Northern District recorded 1 exceedance day for respirable suspended particulates (PM_{10}) in March, while the stations in Taipa and Coloane registered no exceedance days throughout the year.
- The ambient monitoring station in Coloane recorded the highest number of exceedance days for fine suspended particulates ($PM_{2.5}$) among all monitoring stations, at 7 days. Meanwhile, improvement was shown in the numbers of exceedance days for the remaining four monitoring stations in the Macao Peninsula and Taipa.
- Number of days with acid rain was 66, the same as in 2015.
- The Environmental Protection Bureau received 489 cases of air pollution complaints in 2016, down by 56 year-on-year, of which complaints about emission of exhaust gas & smell from eating houses accounted for 44.6% (218 cases), and smell from commercial establishments constituted 16.2% (79 cases).

Suspended Particulates Exceedance Days

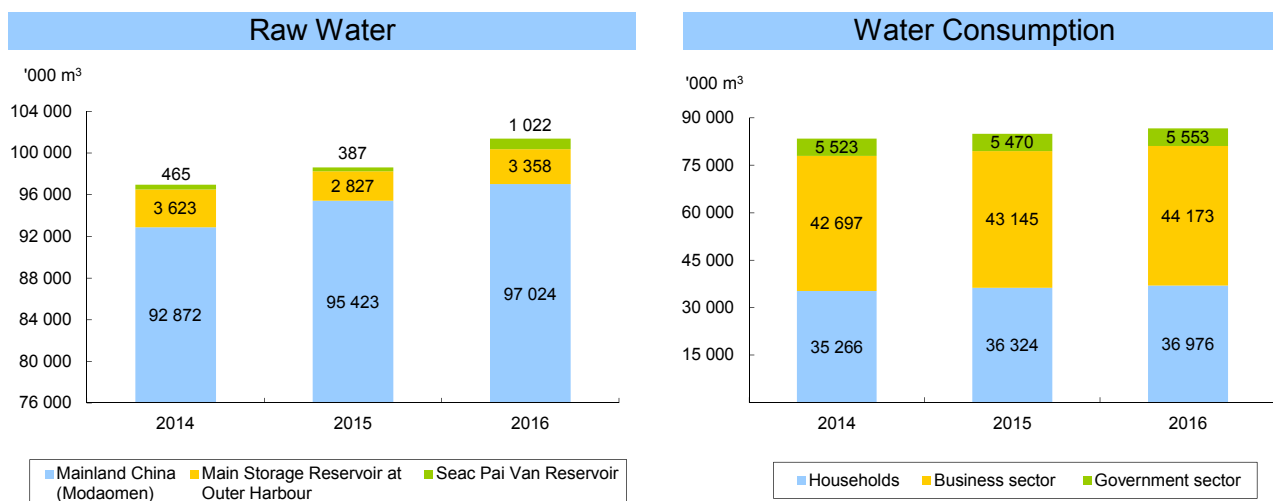


a Data between 1 January and 30 June 2015 are unavailable due to construction work.

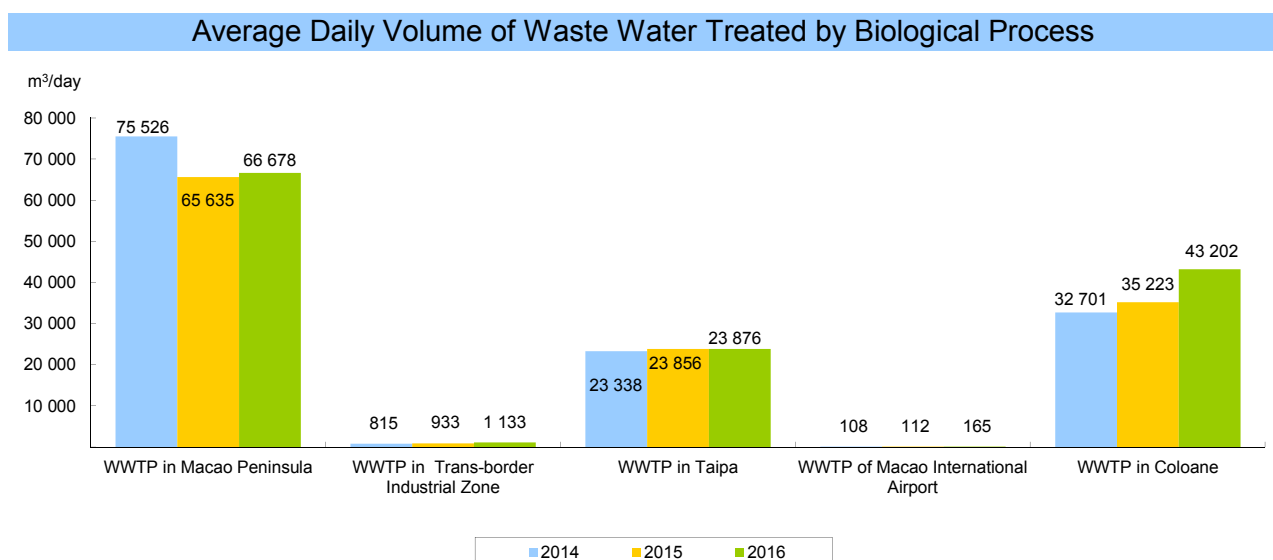
b Monitoring started on 1 July 2015.

WATER AND WASTE WATER

- Volume of raw water totalled 101,403,000 m³ in 2016, up by 2.8% year-on-year; volume of raw water channelled from Modaomen increased by 1.7%. Meanwhile, volume of raw water from Main Storage Reservoir at Outer Harbour and Seac Pai Van Reservoir rose by 18.8% and 164.1% respectively due to increase in rainfall.
- Water consumption totalled 86,703,000 m³, up by 2.1% year-on-year. Water consumption by the business sector (44,173,000 m³), households (36,976,000 m³) and the government sector (5,553,000 m³) increased by 2.4%, 1.8% and 1.5% respectively year-on-year.
- Average daily consumption of water was 237,000 m³, up by 4,000 m³ year-on-year.



- The five Waste Water Treatment Plants (WWTP) in Macao treated an average of 229,521 m³ of waste water per day, up by 18.9% year-on-year. The average daily volume of waste water treated at the WWTP in the Macao Peninsula increased notably by 21.3% to 161,145 m³, of which nearly 60% underwent preliminary treatment.
- With increasing population in Coloane, the average daily volume of waste water treated by biological process at the WWTP in Coloane rose from 35,223 m³ to 43,202 m³, up by 22.7% year-on-year.
- The daily average of total suspended solids in the waste water treated at the WWTP in Coloane nearly doubled the limit value. Moreover, the daily averages of total suspended solids and oil & fats in the waste water treated at the WWTP in the Macao Peninsula also exceeded the respective emission limit values.



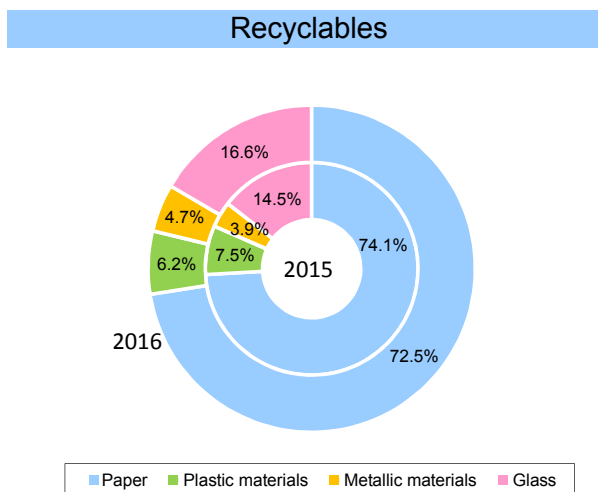
WASTE

- A total of 239,993 tonnes of domestic waste and 137,949 tonnes of waste from the business sector were collected in 2016, up by 5.0% and 10.8% respectively year-on-year.
- The Civic and Municipal Affairs Bureau and the Environmental Protection Bureau collected a total of 188.4 tonnes of metallic waste for recycling, up by 23.4% year-on-year; volume of glass waste collected increased by 16.0% to 660.2 tonnes, while that of plastic and paper waste decreased by 15.1% and 0.5% respectively.
- The Refuse Incineration Plant treated a total of 503,867 tonnes of municipal solid waste, up by 1.7% year-on-year. Volume of construction waste sent to landfill totalled 3,269,000 m³, down substantially by 32.4% year-on-year.



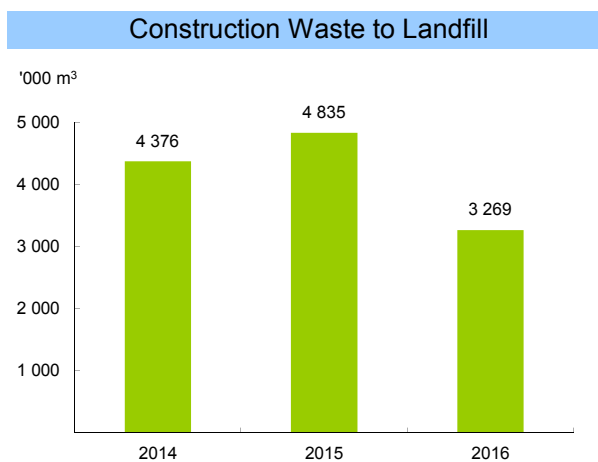
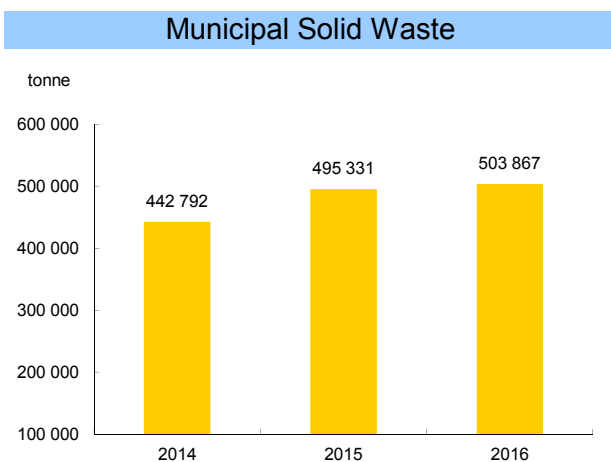
	Tonne		
	2015	2016	Change (%)
Domestic waste ^a	228 531 ^r	239 993	5.0
Waste from business sector	124 537	137 949	10.8

^a Excluding medical waste



	Tonne		
	2015	2016	Change (%)
Paper	2 905.1	2 891.1	-0.5
Plastic materials	293.0	248.7	-15.1
Metallic materials ^a	152.7	188.4	23.4
Glass	569.0	660.2	16.0

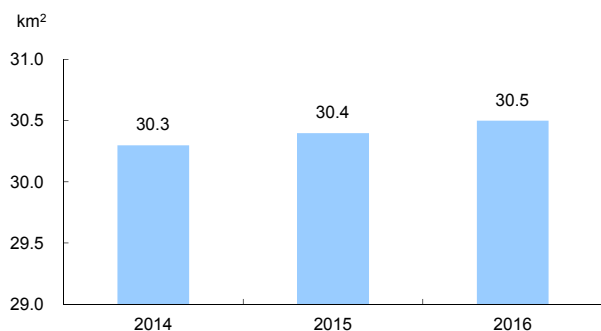
^a Excluding recycling of ferrous metals after incineration.



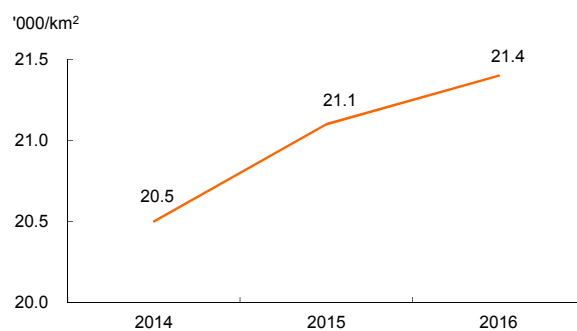
OTHERS

- The land area of Macao measured 30.5 km²; coastline length was 50.4 km. The population density went up from 21,100 persons per km² in 2015 to 21,400 persons per km².
- Total lane length of public roads was 427.4 km; the motor vehicle density rose slightly from 583 vehicles per km in 2015 to 586 vehicles per km.
- A total of 8,500 cases of noise complaints were received in 2016, down by 1.3% from 8,611 in 2015. The majority of cases were about conversation and shouting, accounting for 45.7% (3,883 cases) of the total, followed by music and karaoke, at 12.8% (1,088 cases).

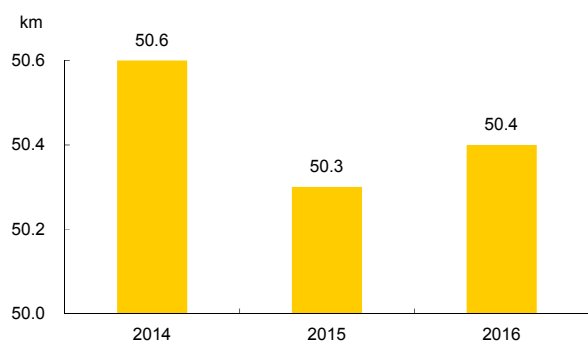
Land Area



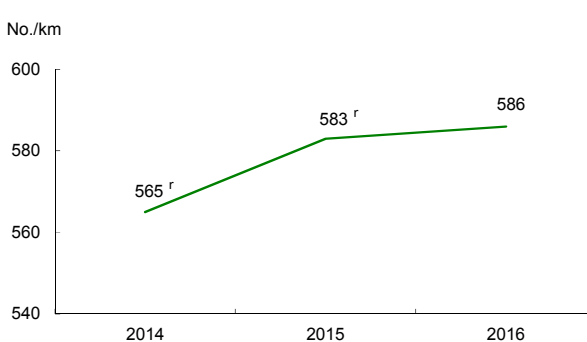
Population Density



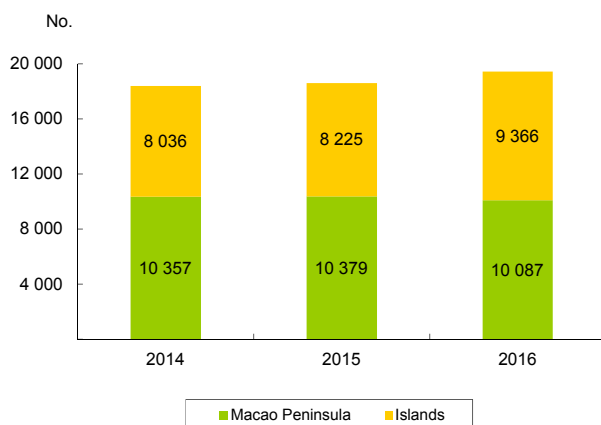
Coastline Length



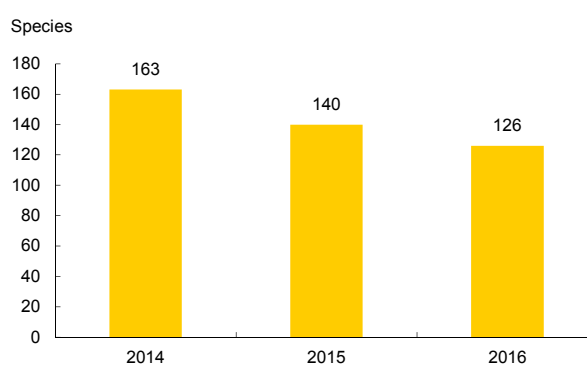
Motor Vehicle Density



Trees Planted on the Roadside



Bird Species



白頁

Página vazia

Blank page

統計範圍

包括天氣、空氣、廢料、水及污水處理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。

氣象資料、空氣質量、 空氣污染物濃度	— 地球物理暨氣象局
熱帶氣旋	— 保安協調辦公室
有關空氣的投訴	— 環境保護局
食水統計	— 海事及水務局
供水網、食水、泳池水質、海灘水質	— 民政總署化驗所
廢料	— 環境保護局、澳門清潔專營有限公司、海事及水務局
資源回收、環境保護/教育活動	— 環境保護局、民政總署
噪音投訴	— 環境保護局、民政總署、治安警察局、旅遊局
植物、動物	— 民政總署
陸地面積、道路行車線長度、 海岸線長度	— 地圖繪製暨地籍局

詞彙解釋

- 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，如下：

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

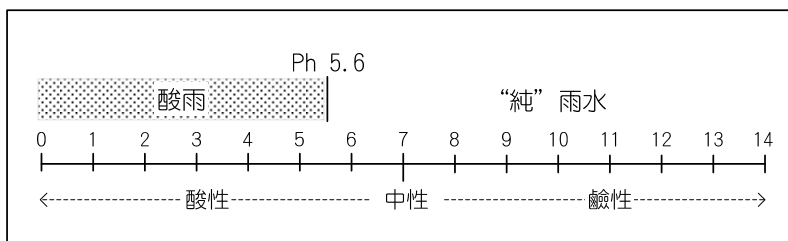
- 空氣質量指數 — 空氣質量的參考指標。空氣質量指數是根據空氣監測站每24小時對空氣中污染物(包括一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫、臭氧及可吸入懸浮粒子等)濃度的測量值，換算成一個介乎0至500的數值，用以反映空氣的污染程度。

良好	普通	不良	非常不良	嚴重	有害
0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

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)



二氧化硫(SO₂)

- 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，是引致酸雨的主要物質。

二氧化氮(NO₂)

- 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。

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的主要成份，可影響人體呼吸系統。

一氧化碳(CO)

- 碳在不完全燃燒情況下所產生的無色、無味、無嗅氣體。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。

可吸入懸浮粒子 (PM₁₀)

- 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，引致氣促、咳嗽等呼吸系統症狀。標準值上限為日平均**150**微克/立方米。

微細懸浮粒子 (PM_{2.5})

- 天然或由人類活動產生懸浮於空氣中直徑小於**2.5**微米的粒子；有關微粒吸入後可以深入肺部，引致呼吸不適及氣促、咳嗽等呼吸系統症狀。標準值上限為日平均**75**微克/立方米。

回收資源廢料

- 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。

城市固體廢物

- 指在日常生活、商業及工業活動中產生的固體廢物，當中主要包含生活廢物及工商業廢物等。

符號註譯及其他

-	絕對數值為零
..	不適用
~	沒有數字
0 [#]	數字少於採用單位半數
r	修訂數字
%	百分率
‰	千分率
µg/m ³	微克/立方米
NTU	濁度單位

數字的捨入

由於進位的關係，各分項之和與總數可能有差異。

白頁

Página vazia

Blank page

Âmbito estatístico

As “Estatísticas do Ambiente” abrangem as componentes relativas ao ambiente, designadamente: clima; ar; resíduos; água; resíduos líquidos tratados; etc..

Fontes de dados

Os dados estatísticos são provenientes dos projectos estatísticos da DSEC e são fornecidos por outros serviços públicos e instituições:

Elementos climatológicos, qualidade do ar, concentração de poluentes do ar	– Direcção dos Serviços Meteorológicos e Geofísicos
Tempestades tropicais	– Gabinete Coordenador de Segurança
Reclamações sobre o ar	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental
Estatísticas da água potável captada	– Direcção dos Serviços de Assuntos Marítimos e de Água
Rede de distribuição de água, qualidade da água potável captada e das piscinas, qualidade da água das praias	– Laboratório do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Resíduos	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Companhia de Sistemas de Resíduos, Limitada, Direcção dos Serviços de Assuntos Marítimos e de Água
Reciclagem, actividades de protecção/educação ambiental	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Reclamações sobre a poluição sonora	– Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental, Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, Corpo de Polícia de Segurança Pública, Direcção dos Serviços de Turismo
Plantas, faunas	– Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais
Superfície total, extensão total das rodovias, comprimento litoral	– Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro

Explicação de termos

Dióxido de azoto (NO₂) – É um gás pungente e de odor irritante. Provém principalmente de veículos automóveis e da combustão de combustíveis nas indústrias. O NO₂ 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 (SO₂) – É um gás sem cor, proveniente principalmente de combustíveis minerais e das panelas de escape dos veículos motorizados. Da junção do SO₂ com a água obtém-se o H₂SO₃ e esta é uma substância que causa acidez na precipitação.

Índice de qualidade do ar – É o indicador da qualidade do ar. O índice de qualidade do ar é medido através dos valores observados durante 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.

Bom	Moderado	Insalubre	Muito insalubre	Perigoso	Muito perigoso
0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

Monóxido de carbono (CO) – É um gás sem cor, insípido e inodoro, gerado pelas combustões incompletas do carvão. 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 (O₃) – 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.

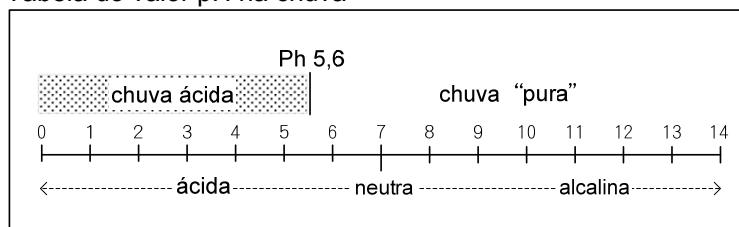
Partículas inaláveis em suspensão (PM₁₀) – As partículas flutuam no ar, têm um diâmetro inferior a 10 micromilímetros e são geradas quer pela natureza quer pela actividade humana. As partículas inaladas podem penetrar no pulmão, causando no aparelho respiratório sintomas como, respiração desconfortável, dificuldades respiratórias e tosse. A média diária do valor padrão máximo é de 150 µg/m³.

Partículas finas em suspensão (PM_{2,5}) – As partículas flutuam no ar, têm um diâmetro inferior a 2,5 micromilímetros e são geradas quer pela natureza quer pela actividade humana. As partículas inaladas podem penetrar no pulmão, causando no aparelho respiratório sintomas como, respiração desconfortável, dificuldades respiratórias e tosse. A média diária do valor padrão máximo é de 75 µg/m³.

Precipitação ácida

- Considera-se que a precipitação é ácida quando o valor de pH é inferior a 5,6. A precipitação ácida ocorre quando o dióxido de enxofre (SO₂) e os óxidos de nitrogénio são libertados na combustão de materiais de origem fóssil, como o petróleo e o carvão. A precipitação ácida, não só diminui o valor de pH nos lagos e terrenos, prejudicando as comunidades animais e vegetais, como também, deteriorando os edifícios e outros materiais, danificando monumentos antigos e civilizações humanas.

Tabela do valor pH na chuva



Resíduos recicláveis

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

Resíduos sólidos urbanos

- Referem-se aos resíduos sólidos produzidos na vida diária e nas actividades comerciais e industriais, incluindo principalmente resíduos domésticos, comerciais e industriais, entre outros.

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

Sinais convencionais e outros

-	Valor absoluto igual a zero
..	Não aplicável
~	Não foram fornecidos dados
0 [#]	Resultado inferior a metade da unidade adoptada
r	Dado revisto
%	Percentagem
‰	Permilagem
'000	Mil
MOP	Patacas de Macau
°C	Graus celsius
h	Hora
kg	Quilograma
km	Quilómetro
km ²	Quilómetro quadrado
mm	Milímetro
m ²	Metro quadrado
m ³	Metro cúbico
mg/l	Miligramma por litro
µg/l	Micrograma por litro
µg/m ³	Micrograma por metro cúbico
µS/cm	Micro Siemen por centímetro
Nº/No.	Número
NTU	Unidades Nefelométricas de Turbidez
Escala Pt/Co	Escala platina-cobalto
mgN/l	Miligramma de azoto por litro
E	Este
S	Sul
W	Oeste
N	Norte
p.p.	Ponto percentual

Arredondamentos dos dados

Os totais podem não coincidir com a soma das parcelas, devido aos arredondamentos.

Explanatory notes

Scope

Environmental Statistics cover areas in relation to the environment including weather, air, waste, water, waste water treatment, etc.

Sources of data

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

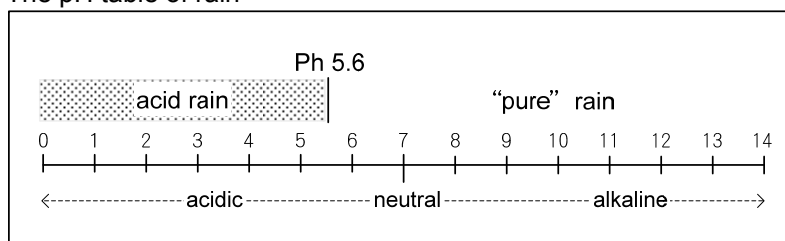
Weather observations, air quality, concentration of air pollutants	— Meteorological and Geophysical Bureau
Tropical cyclone	— Security Forces Coordination Office
Air related complaints	— Environmental Protection Bureau
Potable water statistics	— Marine and Water Bureau
Water quality of distribution network, potable water and swimming pools, water quality of beaches	— Laboratory of the Civic and Municipal Affairs Bureau
Waste	— Environmental Protection Bureau, Macao Waste Systems Company Limited, Marine and Water Bureau
Recyclables, activities on environmental protection/education	— Environmental Protection Bureau, Civic and Municipal Affairs Bureau
Noise Complaints	— Environmental Protection Bureau, Civic and Municipal Affairs Bureau, Public Security Police Force, Macao Government Tourist Office
Flora, fauna	— Civic and Municipal Affairs Bureau
Total land area, lane length of public roads, length of coastline	— Cartography and Cadastre 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), 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 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.

Good	Moderate	Poor	Very Poor	Severe	Harmful
0-50	51-100	101-200	201-300	301-400	401-500

Carbon monoxide (CO)

- Carbon monoxide is a colourless, tasteless and odourless gas produced by incomplete combustion of carbon. Carbon monoxide prevents oxygen from binding to the haemoglobin, reducing the oxygen carrying capacity of the blood, and affecting the health of human.

Fine suspended particulates (PM_{2.5})

- Particles of less than 2.5 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 maximum standard value is 75 µg/m³ per day.

Municipal Solid Waste

- Solid waste generated from daily life, commercial and industrial activities; which includes domestic waste and commercial and industrial waste.

Nitrogen dioxide (NO₂)

- 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 the major cause of photochemical smog and main source of acid rain.

- Ozone
 - Ozone is a pungent gas formed by a chemical reaction of ultraviolet ray of the sun and compounds of nitrogen oxides. It is a major component of photochemical smog, which affects human respiratory system.

- Respirable suspended particulates (PM₁₀)
 - 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 maximum standard value is 150 µg/m³ per day.

- Recyclable waste
 - The reuse of waste materials or the transformation of potentially polluted wastes to usable resources.

- Sulphur dioxide (SO₂)
 - Sulphur dioxide is a colourless gas. It is mainly produced by combustion of mineral fuels and comes from vehicle exhausts. SO₂ 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	Wind speed (km/hour)
1. Tropical depression	62
2. Tropical storm	63-88
3. Severe tropical storm	89-117
4. Typhoon	≥ 118

Symbols and others

-	Absolute value equals zero
..	Not applicable
~	No figure provided
0 [#]	Magnitude less than half of the unit employed
r	Revised figures
%	Percentage
‰	Per mille
'000	Thousand
MOP	Macao Pataca
°C	Degree Celsius
h	Hour
kg	Kilogram
km	Kilometre
km ²	Square kilometre
mm	Milimetre
m ²	Square metre
m ³	Cubic metre
mg/l	Milligram/litre
µg/l	Microgram/litre
µg/m ³	Microgram/cubic metre
µS/cm	Micro Siemen/centimetre
Nº/No.	Number
NTU	Nephelometric turbidity unit
Pt/Co scale	Platinum-cobalt scale
mgN/l	Milligrams nitrogen per litre
E	East
S	South
W	West
N	North
p.p.	Precentage point

Rounding of figures

Due to rounding, total may not correspond to the sum of partial figures.

1	氣象資料	37
	Elementos climatológicos	
	Weather observations	
2	熱帶氣旋	38
	Tempestades tropicais	
	Tropical cyclone	
3	空氣質量	39
	Qualidade do ar	
	Air quality	
4	空氣污染物濃度	40
	Concentração de poluentes do ar	
	Concentration of air pollutants	
5	有關空氣的投訴	41
	Reclamações sobre o ar	
	Air related complaints	
6	食水統計	42
	Estatísticas da água potável captada	
	Potable water	
7	水質	43
	Qualidade da água potável	
	Quality of potable water	
8	污水處理	44
	Resíduos líquidos tratados	
	Waste water treated	
9	廢料收集及處理	46
	Resíduos recolhidos e tratados	
	Waste collected and treated	
10	資源回收	48
	Recolha de materiais recicláveis	
	Recyclables	
11	環境保護/教育活動	48
	Actividades de protecção/educação ambiental	
	Activities on environmental protection/education	
12	噪音投訴	49
	Reclamações sobre a poluição sonora	
	Noise complaints	
13	其他環境資料	50
	Outras informações do ambiente	
	Other environmental information	

白頁

Página vazia

Blank page

1 氣象資料
ELEMENTOS CLIMATOLÓGICOS
WEATHER OBSERVATIONS

	2014	2015	2016
氣溫 (攝氏度) Temperatura do ar (°C) Air temperature (°C)			
絕對最高 Máxima absoluta Absolute maximum	36.1 (8/1)	36.6 (8/9)	36.0 (7/30)
平均 Média Mean	22.7	23.2	22.6
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum	4.8 (2/12)	8.4 (2/6)	1.6 (1/24)
相對濕度 (%) Humidade relativa (%) Relative humidity (%)			
平均 Média Mean	81	83	85
絕對最低 Mínima absoluta Absolute minimum	26 (1/22)	21 (4/14)	23 (2/7)
日照時間 (小時) Duração da insolação (h) Duration of sunshine (h)	1 871.1	1 696.9	1 529.5
降雨 Precipitação Rainfall			
總雨量 (毫米) Total (mm)	1 583.8	1 341.0	2 335.6
最高日降雨量 (毫米) Máxima diária (mm) Daily maximum (mm)	154.8 (5/9)	111.0 (10/4)	155.6 (8/2)
降雨日數 Dias com precipitação (Nº) Days with rain (No.)	135	126	161
風 Vento Wind			
盛行風向 Direcção predominante Prevailing direction	北 N	東北偏北 NNE	東北偏北 NNE
平均風速 (公里/小時) Velocidade média (km/h) Mean speed (km/h)	10.7	10.3	10.6
最高陣風 (公里/小時) Rajada máxima (km/h) Maximum gust (km/h)	96.0	102.0	152.0

註：極值日期 (月/日)

Nota: Data dos valores extremos (mês/dia)

Note: Date of occurrence of extreme value (month/day)

2 熱帶氣旋
TEMPESTADES TROPICAIS
TROPICAL CYCLONE

	2014	2015	2016
熱帶氣旋 (個) Tempestades tropicais (Nº) Tropical cyclone (No.)	3	3	8
造成影響 (宗) Efeitos negativos (Nº) Negative effects (case)	115	57	126
死傷 (人) Vítimas (pessoas) Casualties (person)	7	1	-
樹木倒塌 Queda de árvores Fallen trees	32	24	46
招牌/棚架倒塌 Queda de tabuletas/andaimes Fallen advertisement boards/scaffolding	50	23	64
水浸 Inundações Floods	3	2	5
其他 Outros Others	23	7	11
八號及以上熱帶氣旋信號 (個) Tempestades tropicais hasteadas o sinal nº 8 ou mais (Nº) Tropical cyclone warning signal no. 8 or higher (No.)	1	-	1
熱帶氣旋名稱 Nome das tempestades tropicais Name of tropical cyclone	海鷗 KALMAEGI	..	海馬 HAIMA
發生月份 No mês de Month of occurrence	9	..	10
最高陣風速度 (公里/小時) Rajada máxima (km/h) Maximum gust (km/h)	123.8	..	79.6

3 空氣質量

QUALIDADE DO AR AIR QUALITY

2016

	路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) Roadside (Rua do Compo)	高密度 住宅區(北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) High density residential area (Northern District)	氹仔高密度 住宅區 (中央公園) Alta densidade habitacional da Taipa (Parque Central) High density residential area (Taipa Central Park)	氹仔一般性 (大潭山) Ambiente na Taipa (Taipa Grande) Ambient in Taipa (Grand Taipa Hill)	路環一般性 (聯生工業邨) Ambiente em Coloane (Parque Industrial da Concórdia) Ambient in Coloane (Concordia Industrial Park)
監測總日數 Dias observados Days monitored	357	365	363	366	366
「良好」日數 Dias com qualidade de ar considerado “Bom” Days with “Good” air quality	196	169	181	212	181
「普通」日數 Dias com qualidade de ar considerado “Moderado” Days with “Moderate” air quality	154	177	165	145	168
「不良」日數 Dias com qualidade de ar considerado “Insalubre” Days with “Poor” air quality	7	19	17	9	17
全年最高指數 Índice máximo anual Highest index of the year	114	125	161	127	127
發生月份 No mês de In the month of	3	3	8	5	9

4 空氣污染物濃度

CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES DO AR CONCENTRATION OF AIR POLLUTANTS

2016

空氣污染物 Poluentes do ar Air pollutant	標準值 Valor guia Standard value	路邊 (水坑尾) Berma da rua (Rua do Campo) Roadside (Rua do Campo)	高密度住宅區 (北區) Alta densidade habitacional (Zona Norte) High density residential area (Northern District)	氹仔 高密度住宅區 (中央公園) Alta densidade habitacional da Taipa (Parque Central) High density residential area (Taipa Central Park)	氹仔一般性 (大潭山) Ambiente na Taipa (Taipa Grande) Ambient in Taipa (Grand Taipa Hill)	路環一般性 (聯生工業邨) Ambiente em Coloane (Parque Industrial da Concórdia) Ambient in Coloane (Concordia Industrial Park)
二氧化硫 SO ₂ (µg/m ³)						
最高 Máximo Maximum	125 (日平均/ Média diária/ Daily average)	..	17.2	51.8	17.9	24.4
平均值 Média Mean		..	7.6	7.9	4.4	12.1
最低 Mínimo Minimum	125 (日平均/ Média diária/ Daily average)	..	2.4	1.2	0 [#]	3.4
二氧化氮 NO ₂ (µg/m ³)						
最高 Máximo Maximum		120.6	136.3	100.8	102.4	96.4
平均值 Média Mean	40 (年平均/ Média anual/ Annual average)	54.1	45.9	41.6	30.8	34.5
最低 Mínimo Minimum		20.6	0 [#]	11.0	6.0	5.3
臭氧 O ₃ (µg/m ³)						
最高 Máximo Maximum		..	123.6	173.6	127.8	125.6
平均值 Média Mean		..	47.9	53.6	45.2	47.5
最低 Mínimo Minimum		..	2.2	5.1	0.2	4.7
一氧化碳 CO (mg/m ³)						
最高 Máximo Maximum		3.2	1.4	1.2	1.2	1.2
平均值 Média Mean		1.3	0.8	0.6	0.6	0.7
最低 Mínimo Minimum		0.5	0.2	0.1	0 [#]	0.4
可吸入懸浮粒子 (PM ₁₀) Partículas inaláveis em suspensão (PM ₁₀) Respirable suspended particulates (PM ₁₀)						
高於標準值的日數 Dias com valores superiores ao valor guia Days with value above the standard value		1	1	-	-	-
最高值 Máximo Maximum (µg/m ³)	150 (日平均/ Média diária/ Daily average)	168.8	170.4	120.0	118.5	141.8
發生月份/No mês de/In the month of		3	3	12	12	12
微細懸浮粒子 (PM _{2.5}) Partículas finas em suspensão (PM _{2.5}) Fine suspended particulates (PM _{2.5})						
高於標準值的日數 Dias com valores superiores ao valor guia Days with value above the standard value		2	4	6	-	7
最高值 Máximo Maximum (µg/m ³)	75 (日平均/ Média diária/ Daily average)	101.9	108.0	101.8	70.9	83.9
發生月份/No mês de/In the month of		3	3	3	12	1

5 有關空氣的投訴
RECLAMAÇÕES SOBRE O AR
AIR RELATED COMPLAINTS

	宗 N° Case		
	2014	2015	2016
總數 Total	454	545	489
食肆油煙及氣味 Fumos e cheiros dos estabelecimentos de comida Exhaust gas and smell from eating houses	191	232	218
工場/工廠廢氣 Oficinas/Fábricas Exhaust gas from factories	38	22	20
工程施工煙塵 Poeiras provenientes das obras de construção Particulates derived from construction works	48	38	44
車輛廢氣 Poluentes provenientes de veículos Exhaust gas from motor vehicles	15	25	21
空調熱氣 Ar quente do ar condicionado Hot air from air conditioner	33	47	30
住宅油煙及氣味 Fumos e cheiros domésticos Exhaust gas and smell from domestic housing units	15	7	12
商業場所氣味 Cheiros dos estabelecimentos comerciais Smell from commercial establishments	56	98	79
室內裝修氣味 Cheiros das obras de decoração interior Smell from indoor decoration work	8	8	13
廟宇煙塵 Queima de incenso nos templos chineses Particulates derived from burning of incense and religious articles in Chinese temples	19	11	12
不明異味 Cheiros de fonte desconhecida Smell from unknown source	-	2	1
其他 Outras Others	31	55	39

6 食水統計

ESTATÍSTICAS DA ÁGUA POTÁVEL CAPTADA
POTABLE WATER千立方米 '000 m³

	2014	2015	2016
來源 Origem Origin	96 959	98 637	101 403
中國內地 - 磨刀門 China Continental - Modaomen Mainland China - Modaomen	92 872	95 423	97 024
澳門半島 - 新口岸大水塘 Península de Macau - Reservatório do Porto Exterior Macao Peninsula - Main Storage Reservoir at Outer Harbour	3 623	2 827	3 358
離島 - 石排灣水庫 Ilhas - Reservatório de Seac Pai Van Islands - Seac Pai Van Reservoir	465	387	1 022
輸至水廠 Transportada para Estação de Tratamento de Água Transported to Water Treatment Plant	96 990	98 611	101 338
經處理的食水 Água tratada Drinking water treated	93 321	94 808	97 021
耗水量 Consumo de água Water consumption	83 486	84 939	86 703
家居 doméstico Households	35 266	36 324	36 976
商業及工業 do comércio e indústria Business sector	42 697	43 145	44 173
公共機構 dos departamentos públicos Government sector	5 523	5 470	5 553
日均耗水量 Consumo médio diário Water consumption per day	229	233	237
人均耗水量 (立方米/日) Consumo médio de água <i>per capita</i> (m ³ /dia) Per-capita water consumption (m ³ /day)	0.37	0.36	0.36

7 水質

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL
QUALITY OF POTABLE WATER

2016

	供水網 Rede de distribuição Distribution network			水廠 Estação de Tratamento de Água Water Treatment Plant		
	澳門半島 Península de Macau Macao Peninsula	氹仔 Ilha da Taipa Taipa Island	路環 Ilha de Coloane Coloane Island	青洲 <i>Ilha Verde</i>	新口岸 Porto Exterior Outer Harbour	路環 Ilha de Coloane Coloane Island
大腸桿菌群總數 Total de coliformes Total coliforms						
分析樣本數 Nº de análises No. of samples	668	348	248	605	627	229
樣本檢測合格率 (百分比) Amostras aprovadas (%) Qualified samples (%)	100.0	99.4	100.0	100.0	100.0	100.0
埃希氏大腸桿菌 <i>Escherichia coli</i>						
分析樣本數 Nº de análises No. of samples	668	348	248	605	627	229
樣本檢測合格率 (百分比) Amostras aprovadas (%) Qualified samples (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
糞性鏈球菌 <i>Streptococcus fecalis</i> Fecal coliform						
分析樣本數 Nº de análises No. of samples	-	6	1	206	219	139
樣本檢測合格率 (百分比) Amostras aprovadas (%) Qualified samples (%)	..	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
37°C 細菌總數 37°C bactéria total 37°C total bacterial count						
分析樣本數 Nº de análises No. of samples	113	53	1	206	219	139
樣本檢測合格率 (百分比) Amostras aprovadas (%) Qualified samples (%)	..	..	..	..	..	..

8 污水處理
RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED

2016

	澳門半島 污水處理廠 ETAR da Península de Macau WWTP in Macao Peninsula	跨境工業區 污水處理站 ETAR do Parque Industrial Transfronteiriço WWTP in Trans- border Industrial Zone	氹仔 污水處理廠 ETAR da Taipa WWTP in Taipa	澳門國際機場 污水處理站 ETAR do Aeroporto Internacional de Macao WWTP of Macao International Airport	路環 污水處理廠 ETAR de Coloane WWTP in Coloane
每日最高處理量 (立方米/日) Capacidade máxima diária (m³/dia) Maximum daily capacity (m³/day)	144 000	12 000	70 000	685	130 000
平均日流量 (立方米/日) Fluxo médio por dia (m³/dia) Average daily flow (m³/day)					
進廠 Afluente Influent	161 145	1 133	23 876	165	43 202
經生物處理 Processo de tratamento biológico Biological Treatment Process	66 678	1 133	23 876	165	43 202
經基本處理 Processo de tratamento básico Preliminary Treatment Process	94 467	..	..	..	..
生化需氧量日均值 (毫克/升) Valor médio diário de carência bioquímica de oxigénio (CBO ₅) (mg/l) Daily average of biochemical oxygen demand (BOD ₅) (mg/l)					
進廠 Afluente Influent	163	339	252	~	255
排放 Emissão Emission	33	5	30	232	15
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	40	10	40	1 000	30
化學需氧量日均值 (毫克/升) Valor médio diário de carência química de oxigénio (CQO) (mg/l) Daily average of chemical oxygen demand (COD) (mg/l)					
進廠 Afluente Influent	401	1 283	506	~	534
排放 Emissão Emission	119	25	97	460	99
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	150	50	150	2 000	100
總懸浮固體日均值 (毫克/升) Valor médio diário de sólidos totais em suspensão (mg/l) Daily average of total suspended solids (mg/l)					
進廠 Afluente Influent	245	889	274	~	257
排放 Emissão Emission	75	1	44	168	55
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	60	10	60	1 000	30

1/2

8 污水處理
RESÍDUOS LÍQUIDOS TRATADOS
WASTE WATER TREATED

2016

	澳門半島 污水處理廠 ETAR da Península de Macau WWTP in Macao Peninsula	跨境工業區 污水處理站 ETAR do Parque Industrial Transfronteiriço WWTP in Trans- border Industrial Zone	氹仔 污水處理廠 ETAR da Taipa WWTP in Taipa	澳門國際機場 污水處理站 ETAR do Aeroporto Internacional de Macao WWTP of Macao International Airport	路環 污水處理廠 ETAR de Coloane WWTP in Coloane
油脂日均值 (毫克/升) Valor médio diário de óleos e gorduras (mg/l) Daily average of oil and fats (mg/l)					
進廠 Afluente Influent	288.8	~	84.5	~	19.1
排放 Emissão Emission	18.2	~	6.1	29.9	0.9
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	15.0	~	15.0	100.0	5.0
清潔劑日均值 (毫克/升) Valor médio diário de detergentes (mg/l) Daily average of detergents (mg/l)					
進廠 Afluente Influent	2.0	~	6.5	~	1.0
排放 Emissão Emission	0.2	~	0.9	1.0	0.2
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	2.0	~	2.0	75.0	2.0
酸鹼值日均值 Valor médio diário de pH Daily average of pH value					
進廠 Afluente Influent	7.6	7.5	7.5	~	7.6
排放 Emissão Emission	7.6	6.7	7.3	7.2	7.9
排放標準 (上限) Emissão padrão (limite máximo) Emission standards (maximum limit)	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9

9 廢料收集及處理
RESÍDUOS RECOLHIDOS E TRATADOS
WASTE COLLECTED AND TREATED

	公噸 tonelada tonne		
	2014	2015	2016
廢料收集 / Resíduos recolhidos / Waste collected			
家居廢料 ^a Resíduos domésticos Domestic waste	218 501 ^r	228 531 ^r	239 993
工商業廢料 Resíduos comerciais e industriais Waste from business sector	122 906	124 537	137 949
從海中撈取的垃圾 Lixo fluvial Garbage collected from sea	418	477	308
特殊和危險廢物 Resíduos especiais e perigosos Special and hazardous waste	3 168 ^r	3 141 ^r	3 135
其中： 醫療廢物 Dos quais: Resíduos hospitalares Of which: Medical waste	486	473	544
廢油 (立方米) Óleo residual (m ³) Waste oil (m ³)	0.47	4.71	5.83
建築廢料 (千立方米) Resíduos de materiais de construção ('000 m ³) Renovation and construction waste ('000 m ³)	4 376	4 835	3 269
焚化中心未能處理而須堆填的廢料 Resíduos não tratados transportados para a zona do aterro Untreated waste sent to landfill	563	803	958
經焚化處理後回收的含鐵金屬 Reciclagem de metais ferrosos após incineração Recycling of ferrous metals after incineration	372	325	372
固體廢料處理 Resíduos sólidos tratados Solid waste treated			
垃圾焚化中心 Central de Incineração de Resíduos Sólidos Refuse Incineration Plant			
其中： 城市固體廢物 Dos quais: Resíduos sólidos urbanos Of which: Municipal solid waste	442 792	495 331	503 867
脫水污泥 (以濕基表示) Lamas desidratadas (expresso numa base húmida) Dehydrated sludge (expressed on a wet basis)	9 780	8 569	7 456
醫療廢物 Resíduos hospitalares Medical waste	50	41	203
隔油池廢物 Resíduos das armadilhas de graxa Grease trap waste	4 799	5 212	5 753

1/2

9 廢料收集及處理
RESÍDUOS RECOLHIDOS E TRATADOS
WASTE COLLECTED AND TREATED

	公噸 tonelada tonne		
	2014	2015	2016
特殊和危險廢物處理站 Estação de tratamento de resíduos especiais e perigosos Special and Hazardous Waste Treatment Plant			
特殊和危險廢物 Resíduos especiais e perigosos Special and hazardous waste	3 118 ^r	3 101 ^r	2 932
其中：醫療廢物 Dos quais: Resíduos hospitalares Of which: Medical waste	436	432	341
廢油 (立方米) Óleo residual (m ³) Waste oil (m ³)	0.47	4.71	5.83
建築廢料堆填區 Aterro para resíduos de materiais de construção Landfill area			
建築廢料 (千立方米) Resíduos de materiais de construção ('000 m ³) Construction waste ('000 m ³)	4 376	4835	3 269
焚化中心未能處理而須堆填的廢料 Resíduos não tratados transportados para a zona do aterro Untreated waste sent to landfill	563	803	958
垃圾焚化中心的焚化後殘餘物 Subprodutos resultantes da incineração na Central de Incineração de Resíduos Sólidos Incineration by-products from Refuse Incineration Plant	110 458	145 230	132 352
飛灰 Cinzas volantes Fly ash	19 441	22 965	20 420
爐渣 Cinzas de fornalhas Furnace bottom ash	91 017	122 266	111 933
特殊和危險廢物處理站的焚化後殘餘物 Subprodutos resultantes da incineração na estação de tratamento de resíduos especiais e perigosos Incineration by-products from Special and Hazardous Waste Treatment Plant	814	677	597
飛灰 Cinzas volantes Fly ash	230	230	165
爐渣 Cinzas de fornalhas Furnace bottom ash	584	447	432

a 不包括醫療廢物。
Excluindo resíduos hospitalares.
Excluding medical waste

註：家居廢料及工商業廢料資料由澳門清潔專營有限公司提供。

Nota: A informação sobre resíduos domésticos e resíduos comerciais e industriais foi fornecida pela Companhia de Sistemas de Resíduos, Limitada.

Note: Data of domestic waste and waste from business sector were provided by Macao Waste Systems Company Limited.

10 資源回收

RECOLHA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS
RECYCLABLES

公斤 kg

	2014	2015	2016
紙類 Papel Paper	3 013 095	2 905 464	2 891 112
塑膠類 Plástico Plastic materials	357 794	293 049	248 694
金屬類 ^a Metal ^a Metallic materials ^a			
以重量計部份 Parcela medida por peso Portion measured by weight	113 273	152 677	188 413
以數量計部份 (個) Parcela medida por quantidade (unidade) Portion measured by quantity (unit)	675 221	965 350	1 262 893
玻璃類 Vidro Glass	504 966	569 040	660 217

^a 不包括焚化處理後回收的含鐵金屬。
Excluindo a reciclagem de metais ferrosos após a incineração.
Excluding recycling of ferrous metals after incineration.

11 環境保護/教育活動

ACTIVIDADES DE PROTECÇÃO/EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ACTIVITIES ON ENVIRONMENTAL PROTECTION/EDUCATION

	2014	2015	2016
活動總次數 (次) Total de acções (Nº) Total number of activities (No.)	2 740	1 726	1 811
參加總人次 (千人) Total de participantes ('000) Total number of participants ('000)	401.8	529.6	397.3
協辦單位 (個) Entidades co-organizadoras (unidade) Co-organisers (No.)	861	851	840
經費 (千澳門元) Despesas ('000 MOP) Expenses ('000 MOP)	12 100.8	12 357.6	9 701.0

12 噪音投訴

RECLAMAÇÕES SOBRE A POLUIÇÃO SONORA

NOISE COMPLAINTS

宗數 N° Case

	2014	2015	2016
總數 Total	5 268	8 611	8 500
談話及喧嘩 Conversação e gritaria Conversation and shouting	572	3 283	3 883
工程 Obras de construção Construction works	386	813	658
音樂及卡拉OK Música e karaoke Music and karaoke	398	865	1 088
麻將 Majong Mahjong	174	159	104
住宅/鄰居滋擾 Perturbação do sossego em residências/vizinhos Disturbance from residential premises/neighbours	1 026	423	30
工場/工廠 Oficinas/Fábricas Factories	32	27	7
商舖 Estabelecimentos comerciais Commercial establishments	453	203	215
交通 Tráfego Traffic	47	78	63
動物 Animais Animals	246	291	204
空調及通風設備 Aparelhos de ar condicionado e de ventilação Air conditioner and ventilation system	169	366	264
食肆 Estabelecimentos de comida Eating houses	204	113	66
戶外表演活動 Espectáculos ao ar livre Outdoor show	61	50	61
室內裝修 Obras de decoração interior Interior decoration work	528	1 026	911
大廈水泵 Bombas hidráulicas dos edifícios Water pumps of building	30	56	66
其他 Outras Others	942	858	880

13 其他環境資料

OUTRAS INFORMAÇÕES DO AMBIENTE
OTHER ENVIRONMENTAL INFORMATION

	2014	2015	2016
土地面積 (平方公里) Área de solos (km ²) Land area (km ²)	30.3	30.4	30.5
人口密度 (千人/平方公里) Densidade populacional ('000/km ²) Population density ('000/km ²)	20.5	21.1	21.4
道路行車線總長度 (公里) Extensão total das rodovias (km) Total lane length of public roads (km)	424.1	427.0	427.4
海岸線長度 (公里) Comprimento do litoral (km) Coastline Length (km)	50.6	50.3	50.4
機動車輛密度 (架/公里) Densidade de veículos motorizados (Nº/km) Motor vehicle density (No./km)	565 ^f	583 ^f	586
樹木品種 Espécies Species	416	416	416
喬木 / Árvores / Arbor	241	241	241
灌木 / Arbustos / Shrub	175	175	175
行人道樹木 (株) Árvores ornamentais de arruamentos (Nº) Trees planted on the roadside (No.)			
澳門半島 / Península de Macau / Macao Peninsula	10 357	10 379	10 087
離島 / Ilhas / Islands	8 036	8 225	9 366
新種植樹木 (株) Árvores plantadas recentemente (Nº) New-planted trees (No.)			
澳門半島 / Península de Macau / Macao Peninsula	285	120	205
離島 / Ilhas / Islands	275	453	478
砍伐樹木 (株) Corte de árvores (Nº) Trees cut down (No.)			
澳門半島 / Península de Macau / Macao Peninsula	447	480	507
離島 / Ilhas / Islands	405	343	387
離島再植林 Zonas reflorestadas das Ilhas Reforestation on Islands			
重整的再植林面積 (公頃) Área das zonas reflorestadas reconstituídas (hectar) Reforestation area (hectare)	4.0	2.2	1.1
樹木品種 Espécies (Nº) Species (No.)	127	127	127

1/2

13 其他環境資料

OUTRAS INFORMAÇÕES DO AMBIENTE
OTHER ENVIRONMENTAL INFORMATION

	2014	2015	2016
動物品種 / Faunas / Fauna species			
魚類 / Peixes / Fishes	200	200	218
兩棲動物 / Anfíbios / Amphibians	9	9	9
爬蟲類 / Répteis / Reptiles	22	22	26
鳥類 / Aves / Birds	163	140	126
哺乳類 / Mamíferos / Mammals	23	23	27
昆蟲類 / Insectos / Insects	356	356	373

以下統計表可在統計暨普查局網頁下載

Os quadros abaixo indicados podem ser consultados no *website* da DSEC

The following statistical tables are available for download from DSEC website.

- A1 每月氣象資料
Elementos climatológicos mensais
Monthly weather observations
- A2 每月空氣質量
Qualidade do ar mensal
Monthly air quality
- A3 供水網食水的化學質量
Qualidade química da água potável das redes
Chemical quality of potable water from distribution network
- A4 食水處理廠食水的化學質量
Qualidade química da água das estações de tratamento de água potável
Chemical quality of potable water from water treatment plants
- A5 公共泳池水質
Qualidade da água das piscinas públicas
Water quality of public swimming pools
- A6 海灘水質
Qualidade da água das praias
Water quality of beaches
- A7 廢料收集站
Pontos de recolha de lixo
Garbage collection points