

2008 世界水監測日 --- 水樣本測試報告

學校名稱：天主教母佑會蕭明中學 (DMHC Siu Ming Catholic Secondary School)
測試日期：二零零八年十月十八日 (星期六) 及 二零零八年十一月一日 (星期六)
測試地點：城門郊野公園集水區及馬鞍山村附近溪澗
測試時間：下午二時至四時三十分
參與人數：九位學生 + 三位老師
負責教師：伍小嫻老師、盧婉兒老師及盧紹傑老師



測試結果 (地點一)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	30	30	30	30	30	30
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	53	53	53	53	53	53
酸鹼值 pH	8	8	8	7	8	7.8
混濁度 JTU	40	0	40	40	40	32

測試結果 (地點二)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	30	30	30	30	30	30
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	53	53	53	53	53	53
酸鹼值 pH	7	7	8	7	8	7.4
混濁度 JTU	40	40	40	0	40	32

測試結果 (地點三)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	30	30	30	30	30	30
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	53	53	53	53	53	53
酸鹼值 pH	8	8	7	7	7	7.4
混濁度 JTU	0	40	40	40	40	32

測試結果四 (地點四)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	30	30	30	30	30	30
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	53	53	53	53	53	53
酸鹼值 pH	8	8	8	8	8	8
混濁度 JTU	0	40	40	40	40	32

測試結果五 (地點五)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	29	29	29	29	29	29
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	52	52	52	52	52	52
酸鹼值 pH	8	8	9	8	8	8.2
混濁度 JTU	0	0	40	0	0	8

測試結果 (地點六)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	29	29	29	29	29	29
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	52	52	52	52	52	52
酸鹼值 pH	8	8	8	9	8	8.2
混濁度 JTU	0	0	0	40	0	8

測試結果 (地點七)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	29	29	29	29	29	29
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	52	52	52	52	52	52
酸鹼值 pH	9	8	8	8	8	8.2
混濁度 JTU	40	40	0	0	0	16

測試結果 (地點八)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	29	29	29	29	29	29
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	52	52	52	52	52	52
酸鹼值 pH	8	8	8	8	8	8
混濁度 JTU	0	40	0	40	0	16

測試結果 (地點九)

	測試一	測試二	測試三	測試四	測試五	平均數值
氣溫°C	30	30	30	30	30	30
水溫°C	24	24	24	24	24	24
溶解氧 ppm	4	4	4	4	4	4
溶解氧%	53	53	53	53	53	53
酸鹼值 pH	8	8	8	8	8	8
混濁度 JTU	0	0	0	0	0	0

測試地點地圖



測試及地點照片







地點一照片



地點二照片



地點三照片



地點四照片



地點五照片



地點六照片



地點七照片



地點八照片



地點九照片



結論

中國的水資源可分為河流、湖泊及地下水。根據中國自行制定的《地面水環境質量標準 GB3838-2002》，地面水環境質量標準分為五類。第一類水質主要適用於源頭水和國家級自然保護區；第二類水質適用於集中式生活飲用水水源地以及保護區、珍貴魚類保護區、魚蝦產卵場等；第三類水質適用於集中式生活飲用水水源地二級保護區、一般魚類保護區及游泳區；第四類水質適用於一般工業保護區及人體非直接接觸的娛樂用水區；第五類水質適用於農業用水區及一般景觀要求水域。超過第五類水質標準的水體基本上已無使用功能。

總結來說第一類是最好，第五類是最差。我們通常以第一類水質標準評價地面水環境質量，當水質標準下降到第五類標準以下，其中所含的有害物質高出國家標準，會影響人體健康，故此不能飲用。

根據我們所收集的結果，再比較中國的《地面水環境質量標準 GB3838-2002》，可見在城門水塘集水區及馬鞍山村附近溪澗的水質只符合第三類標準，只適用於集中式生活飲用水水源地二級保護區，所以香港的地面水水質仍有改善的空間。另十分重要的是，香港普通的山澗地面水因為未經過過濾處理，絕不適宜飲用，大家在遠足或郊遊時要小心。

附表 1 地表水环境质量标准 GB3838-2002 (mg/L)

编号	参数 标准值 分类	I	II	III	IV	V
1	pH值 (无量纲)	6~9				
2	溶解氧 \geq	(饱和率) 90%	6	5	3	2
3	高锰酸盐指数 \leq	2	4	6	10	15
4	化学需氧量 (COD) \leq	15	15	20	30	40
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) \leq	3	3	4	6	10
6	氨氮 (NH ₃ -N) \leq	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
7	总磷 (以P计) \leq	0.02 (湖、库0.01)	0.1 (湖、库0.025)	0.2 (湖、库0.05)	0.3 (湖、库0.1)	0.4 (湖、库0.2)
8	总氮 (湖、库以N计) \leq	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
9	铜 \leq	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
10	锌 \leq	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
11	氟化物 (以F ⁻ 计) \leq	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
12	硒 \leq	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
13	砷 \leq	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
14	汞 \leq	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
15	镉 \leq	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
16	铬 (六价) \leq	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
17	铅 \leq	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
18	氰化物 \leq	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
19	挥发酚 \leq	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
20	石油类 \leq	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
21	阴离子表面活性剂 \leq	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
22	硫化物 \leq	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
23	粪大肠菌群 \leq	200	2000	10000	20000	40000

引自：水信息网，国家地面水环境质量标准 GB3838—2002。

< <http://www.hwcc.com.cn/newsdisplay/newsdisplay.asp?id=99007> > , [下载日期：二零零八年十二月五日]

學生感想

這是我們第一次進行對香港水質的測試，而分析及整理報告後發現香港水質不是如想像中的乾淨，由此可見清楚的食水對人們及生物的生長及健康是十分的重要的，有幸的是香港有十分完善的過濾食水系統，保障了食水安全及香港市民的健康。在整個測試過程中，我們都是非常投入及覺得有趣，可以進一步體現在書本中的知識，真的讓我們獲益良多。