



飲用水儲蓄與投資之可行性分析
以巴西利亞的加油站
雨水集蓄為例

碩職建一甲 楊斐娜



摘要

◎優化水資源使用

- 收集雨水

◎評估水資源利用

- 飲用水節約利用
- 雨水沖洗加油站的車輛

◎投資的可行性分析

- 利用雨水沖洗車輛是可行的





前言、目的

前言

◎水資源問題

- 人口增加
- 全世界關注的問題

◎調查雨水使用

- 緩和 water 資源問題

◎雨水使用

- 利用雨水沖洗加油站的車輛

目的

◎評估飲用水節約使用

◎投資可行性分析

- 利用雨水沖洗加油站的車輛





研究方法

◎參數分析

- 利用電子計算機類比
- 飲用水節約利用及雨水可用性分析
- 研究考慮每日的基礎數據
- 每日消費的雨水量

◎-1雨量數據

- 評介不同的氣候站及類比分析數據

◎-2徑流數據

- 避免造成雨水損失及集水面的雨水蒸發與吸收





◎-3屋頂面積

- 模擬屋頂面積(可模擬三例)

◎-4每日的水需求量

- 估計每日的車輛數與來清洗量車輛之用水量

◎-5雨水容量

- 數值模擬其潛能的容量

◎投資可行性分析

- 利用極小值、平均值、極大值三種對飲用水儲蓄的分析





研究結果

◎儲蓄飲用水

- 類比分析可得節約飲用水與雨水儲蓄能力是相關的
- 增加屋頂面積可增加用水儲量及雨水收集量

◎雨水量的消費或溢出

- 水資源需求低則不必增加集水表面

◎利用兩個氣象站的結果比較

- 用水需求高則降低飲用水的節約及雨水儲存
- 大屋頂領域大有較高的儲蓄用水量
- 降雨水平高則節約用水之潛能較高



◎投資可行性分析

- 由不同氣象站分析數據
- 利用雨水系統材料、安裝方式及維修費，考慮每日雨水需求量
- 屋頂面積考量每日水需求量





結論

◎評估節約利用及雨水回收再利用

- 飲用水的節約利用
- 雨水利用於加油站洗車

◎數據分析

- 收集不同的氣象站數據，應以鄰近加油站的數據審議

◎投資可行性分析

◎用水平衡





◎可行性

- 雨水用於加油站洗車是可推行於世界各地
- 減少非飲用水的使用
- 減輕對水資源的影響
- 可持續發展





心得

