

湖山水庫水門操作規定

中華民國 105 年 4 月 1 日經授水字第 10520203620 號令訂定

- 一、經濟部(以下簡稱本部)為規範湖山水庫(以下簡稱本水庫)各水門啟閉之標準、時間及方法，特訂定本規定。
- 二、本水庫所攔蓄雲林縣北港溪支流梅林溪水源及由南投縣桶頭堰越域引入清水溪水源，供應家用及公共給水標的用水，由本部水利署中區水資源局(以下簡稱中水局)負責操作、維護及管理。
- 三、本水庫主要設施及相關水門如下(詳附圖一至附圖三)：

(一) 引水設施

1、桶頭堰。

(1)攔河堰：為自由溢流型混凝土固定堰，由左岸至右岸分別為排砂道二道及自由溢流堰。

a. 排砂閘門：為垂直啟閉固定輪式(鋼索式)，各於前後設控制閘門及維修閘門，依序自右岸至左岸編號為一號至二號排砂閘門。閘門寬七公尺、門扉高四·四公尺，底檻標高二百一十八·00公尺。

b. 自由溢流堰：長九十一公尺，堰頂標高二百二十二·00公尺，堰高十公尺。

(2)取水口：位於攔河堰上游左岸，總寬二十九公尺，設五道取水道，各於前後設取水口控制閘門及維修閘門，依序自上游往下游編號為一號至五號取水口閘門。

a. 取水口閘門：為垂直啟閉固定輪式(梯桿式)閘門，各閘門門孔寬四公尺、高二·五公尺，取水口前設攔污柵，取水口底檻標高二百二十·七公尺，設計取水量二十秒立方公尺。

(3)魚道：為垂直豎槽式搭配半錐型隔版式，位於左岸取水口下游，長七十·0公尺，設入口閘門一座，門孔寬二·五公尺，高二·五公尺，上游魚道出口底部標高二百二十·六公尺，下游入口底部標高二百一十四·六公尺。

2、沉砂池。

(1)沉砂池引水路：全長一百一十八公尺，寬四公尺，高四公尺，設計流量二十秒立方公尺，設有緊急閘門一座及清淤水路一道。

a. 緊急閘門：為垂直啟閉固定輪式(梯桿式)閘門，門孔寬四公尺，高四公尺，底部標高二百一十八·五四公尺。

b. 清淤水路：設於沉砂池前端，全長三十六·一二公尺，寬一·五公尺，高一·五公尺，設清淤水路閘門一座。

c. 清淤水路閘門：為垂直啟閉固定輪式(梯桿式)閘門，門孔寬一·五公尺，高一·五公尺，底部標高二百一十八·四六公尺。

(2)沉砂池：總長一百三十九·五一公尺（含上游漸擴段），入口渠底標高二百一十八·四五公尺，設沉砂溝共八道，每道淨寬三·三公公尺。沉砂溝末端設排砂暗渠四道及溢流道，排砂暗渠寬三·五公尺，排砂暗渠設沉砂池排砂閘門四門。

a. 沉砂池排砂閘門：為垂直啟閉固定輪式(梯桿式)閘門，依序自左岸往右岸編號為一號至四號沉砂池排砂閘門，閘門底檻標高二百一十六·一六公尺，門孔寬三·五公尺，高一·0公尺。沉砂池排砂道銜接排砂暗渠排至清水溪，全長約一百一十公尺，設沉砂池排砂道出口閘門一座。

b. 沉砂池排砂道出口閘門：為垂直啟閉固定輪式(梯桿式)閘門，閘門孔寬四公尺，高一·八公尺。

3、越域引水路：為銜接沉砂池至湖山水庫之引水路，全長四千一百三十三·七0一公尺(含引水隧道段)，起點渠底標高二百一十八·0九公尺，終點渠底標高二百一十一·五公尺，設巴歇爾量水堰一座及倒虹吸工一座，相關設施及閘門如下：

(1)巴歇爾量水堰位於沉砂池與倒虹吸工間引水明渠。

(2)倒虹吸工：為直徑三公公尺圓形管路，設於雷公坑溪河床下，長度一百三十公尺，起點底部標高二百一十六·七一二公尺，終點底部標高二百一十六·0一三公尺。設

有控制閘門四座。

- a. 倒虹吸工閘門：為直立式閘門，設有上下游控制閘門及維護閘門各二座，依序自上游往下游、左岸往右岸編號為一號至四號，門孔寬皆為三·0公尺，高皆為三·0公尺。

（二）蓄水設施

1、大壩：

中央黏土心層分區型滾壓式土石壩，壩頂標高二百一十六公尺，壩頂寬十公尺，由湖南壩、湖山副壩及湖山主壩組合而成。

(1)湖南壩：壩高七十五公尺、壩頂長六百零九公尺。

(2)湖山副壩：壩高六十二公尺、壩頂長三百三十四公尺。

(3)湖山主壩：壩高七十五公尺、壩頂長五百七十八公尺。

2、溢洪道：

為馬蹄形自由溢流堰接洩槽，位於湖山副壩左壩座及湖南壩右壩座間山脊，溢流堰頂標高二百一十一·五公尺，溢流堰長九十八·五四公尺，設計洪峰流量五百零九秒立方公尺。

3、取水工：

為斜依式多段進水塔後接輸水隧道，位於湖山副壩左岸。

(1)取水塔進口阻泥板槽：門孔寬三·七公尺。

(2)取水口阻水閘門：為固定輪式閘門，設有一座控制閘門，分上、下二層取水，各層之進口底檻分別為標高一百八十公尺及標高一百六十五公尺。上層及下層取水口每門寬均為二·五公尺、高均為三·0公尺。

(3)輸水隧道入口擋水閘門：為固定輪式閘門，於取水塔輸水隧道進口端設有一座控制閘門及維護閘門，閘門門孔寬二·五公尺、高四·四四六公尺。

4、出水工：

位於輸水隧道下游端，設閘閥室及下列閘閥各一座：

- (1) 緊急排水道防護閘門：為垂直滑動式高壓閘門，位於緊急排水道操作閘門上游側。門孔寬二·〇公尺、高二·〇公尺。
- (2) 緊急排水道操作閘門：為垂直滑動式高壓閘門，位於緊急排水道末端。門孔寬二·〇公尺、高二·〇公尺。
- (3) 河道放水道環滑閘門：為內徑〇·六公尺之環滑閘門，位於河道放水道噴流閘門上游側。
- (4) 河道放水道噴流閘門：為內徑〇·六公尺之噴流閘門，位於內徑〇·六公尺之河道放水道不銹鋼鋼管末端。
- (5) 公共給水蝶閥：為內徑二·四公尺之蝶閥，位於公共給水放水道鋼管下游端。

四、引水設施各水門操作規定如下：

(一) 溢流堰：無閘門控制自由溢流型式，水位流量率定曲線參見附圖四。

1. 排砂閘門：排砂閘門水位流量率定曲線參見附圖五及附表一。

排砂閘門操作之原則如下：

- (1) 平時關閉。
- (2) 需進行排砂操作時，依實際河川流量狀況開啟一或兩座排砂閘門排除取水口前之淤砂。
- (3) 於河川水位上升超過二百二十二·四公尺時，得依實際河川水位開啟排砂閘門，以避免排砂閘門於洪水時遭漂流物破壞。
- (4) 於洪水退後且取水口前庭無淤積時，關閉排砂閘門。

2. 取水口閘門：於取水或進行設施排砂時開啟閘門，無取水時或於設施及其下游結構檢查或維護時關閉。桶頭堰取水口水位流量率定曲線參見附圖六及附表二。

(二) 魚道：

1. 閘門平時開啟。於魚道檢查、維護、清理或其他必要狀況時，關閉本閘門。

2. 防洪運轉或排砂期間，先關閉本閘門，俟恢復引水時再開啟。

(三) 沉砂池引水路：

1. 緊急閘門：本閘門平時開啟。於下游設施發生異常時，關閉緊急閘門，並得於取水口閘門失去控制取水量功能時，依替代其功能之必要進行啟閉操作。

2. 清淤水路閘門：本閘門平時關閉。於取水口段引水路及沉砂池需檢查、維護、清理或其他必要狀況時，得開啟本閘門。

(四) 沉砂池排砂閘門：

1. 閘門平時關閉。各沉砂溝得視淤砂情況，開啟各該排砂閘門排砂，並於清除淤砂後關閉之。

2. 沉砂池排砂閘門之操作以開啟 1 門為原則，必要時得同時開啟 2 門。配合取水口控制閘門開啟時開啟。

(五) 沉砂池排砂道出口閘門：平時關閉。配合沉砂池排砂閘門開啟時開啟。

(六) 越域引水路倒虹吸工閘門四座控制閘門平時開啟，依維護檢查之需要時關閉。

五、蓄水設施操作規定如下：

(一) 取水塔進口阻泥板：於水庫淤積影響取水功能或視需要時，放入阻泥板阻擋泥砂，並依淤積情況增減阻泥板。

(二) 取水口阻水閘門：

1. 平時取水：依水庫水位、庫水水質情形，操作阻水閘門取水。閘門門扉平時應放置在水面以上之閘門固定架或懸吊於上層或下層取水口關閉位置，以配合水庫狀況供應自來水用水需求。

2. 緊急放水：水庫發生異常需緊急洩放庫水時，由兩取水口同時排放庫水，降低水庫水位。

(三) 輸水隧道進水口擋水閘門：

1. 擋水閘門平時應放置在水面以上之閘門固定架。於輸水隧道下游管路及閘閥需辦理檢查維修時，關閉擋水閘門。

2. 擋水閘門關閉前，應先將下游出水工操作閘門、噴流閘門及公共給水蝶閥關閉，使擋水閘門在靜水狀態下操作關閉。於擋水閘門完全關閉後，下游閘閥始可操作放水及辦理相關檢查維修。

3. 擋水閘門開啟及吊升前應先確認下游出水工操作閘門、噴流閘門及公共給水蝶閥已經完全關閉。

4. 擋水閘門開啟及吊升第一階段，啟動吊門機拉開附設於擋水閘門內之充水閥，使輸水隧道充滿水，並檢視出水工閘閥室水壓表，確認擋水閘門體上、下游無水位差，即達到平衡水壓條件。

5. 確認水壓平衡後，進行第二階段，啟動吊門機吊升擋水閘門至水面以上之閘門固定架放置，於閘門吊升過程，下游公共給水蝶閥及出水工緊急排水道操作閘門、河道放水道噴流閘門，應保持關閉狀態且嚴禁任何操作。

(四) 緊急排水道防護閘門：平時全開。檢查或維護緊急排水道操作閘門時，於平衡水頭狀況下啟閉。於緊急排水道操作閘門故障時，可緊急關閉本閘門。

(五) 緊急排水道操作閘門：平時關閉，水庫實施緊急放水或水庫進行排淤時開啟。

(六) 河道放水道環滑閘門：平時全開。檢查或維護河道放水道噴流閘門時，應於平衡水頭狀況下啟閉。於河道放水道噴流閘門故障時，可緊急關閉本閘門。

(七) 河道放水道噴流閘門：依據下游河道之基本放流量，啟閉閘門，調放下游河道所需之基本放流量。

(八) 緊急排水道—水庫水位與流量率定曲線關係及河道放水道噴流閘門—水庫水位、閘開度與流量率定曲線關係如附圖七及附圖八。

(九) 公共給水蝶閥：平時全開。於下游需檢修或損害時配合關閉。最大供水流量十二·二七秒立方公尺。

六、除遭遇緊急狀況外，本水庫各閘門之檢查或維護均須於維修平台進行。

七、放水警報配合操作規定如下：

(一) 溢洪道自由溢流或出水工緊急放水時，應於二小時前以國、台、客三種語言，向下游播放水庫洩洪警報（間隔為十至二十分鐘）。

(二) 緊急放水時，應先以少量放水示警，再視需要逐漸增加放水量。

(三) 緊急放水過程之調整開度或增加放水量，得不再廣播或通報；閘門狀態恢復全關再開啟時，仍應依第(一)款及第(二)款規定辦理。

- 八、本水庫各閘門均備有現場及遙控兩種電動操作設備。
- 九、本水庫各水門操作辦理啟閉日期、時間及情形均應明確完整紀錄。
- 十、本水庫各水門應依規定辦理定期及不定期檢查及維護保養，其成果並應確實記錄建檔及辦理相關改善。
- 十一、本水庫遇緊急或異常狀況，中水局應採取必要之應變措施，事後並應立即陳報本部水利署轉本部備查。