

行政院公共工程委員會 函

地址：11010 臺北市信義區松仁路3號9樓
承辦人：林延俊
聯絡電話：02-87897671
傳真：02-87897674
E-mail：yclin209@mail.pcc.gov.tw

受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國110年8月13日

發文字號：工程技字第1100200983號

速別：普通件

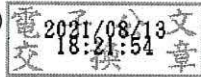
密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨 (360000000G_1100200983_doc1_Attach1.pdf、
360000000G_1100200983_doc1_Attach2.pdf)

主旨：檢送本會110年8月5日召開之「經濟部水利署檢送『公共
工程共通性工項施工綱要規範』『第02386章 砌排石工』
編修草案第2次複審會議」紀錄1份，請查照。

正本：交通部高速公路局、交通部公路總局、經濟部水利署、內政部營建署、行政院農
業委員會水土保持局、行政院農業委員會林務局、臺北市政府工務局、新北市政府
工務局、桃園市政府工務局、臺中市政府建設局、臺南市政府工務局、高雄市
政府工務局、中華民國工程技術顧問商業同業公會、中華民國全國營造業工地主
任公會、臺灣區綜合營造業同業公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、社團
法人中華民國水土保持技師公會全國聯合會

副本：本會蔡簡任技正志昌(含附件)



經濟部水利署檢送「公共工程共通性工項施工綱要規範」

「第 02386 章 砌排石工」編修草案第 2 次複審會議紀錄

時間：110 年 8 月 5 日（星期四）下午 2 時 30 分

地點：本會 9 樓第 5 會議室

主席：本會技術處蔡簡任技正志昌

紀錄：林延俊

出(列)席人員：如會議簽到表

壹、會議緣由：

經濟部水利署為本會「公共工程共通性工項施工綱要規範(以下簡稱綱要規範)」專責機關之一，該署爰依「公共工程共通性工項施工綱要規範使用及編修應注意事項」第五點規定，研提綱要規範「第 02386 章 砌排石工」編修草案，送本會續辦。

本會前於 110 年 3 月 23 日辦理複審會議，該次會議僅完成至本章第 3.2.2 款之審查，水利署已依前次會議結論修正編修草案相關內容，爰就未完成審查部分，包括「3.2 施工方法」、「3.3 養護」、「3.4 檢驗」、「4.計量與計價」等，邀請相關目的事業主管機關、工程主辦機關、公(協、學)會、提案單位，召開本次會議共同參與審查。

貳、會議結論：

- 一、本會已依「公共工程共通性工項施工綱要規範使用及編修應注意事項」召開複審會議，請本篇章專責機關經濟部水利署依討論結論及參考新北市政府書面意見修正後，再將編修草案以電子郵件傳送至本會，俾利辦理後續公告預覽作業。

二、若各機關尚有其他修正建議，請於文到10日內將意見或建議修正文字提供本會參考。

參、「第02386章 砌排石工」編修草案各款討論結論：

一、通案性文字調整

結論：

- (一)依第2次複審會議結論，石材定義已調整為包含塊石與卵石，「表1 石材分類表」已將塊石與卵石兩類合併，爰本篇章「塊(卵)石」文字均調整為「塊石」，包含1.2「工作範圍」、1.6.5「混凝土襯排塊石」、2.1.2「石材」等處。
- (二)為避免限縮適用工程態樣，工程名稱維持與現行規範文字一致，本篇章「灌溉工程」文字均維持原名稱「灌溉(排水)工程」，包含3.2.5 混凝土砌塊石之表4「混凝土砌塊石數量計算表」、3.2.6「混凝土排塊石」之表5「混凝土排塊石數量計算表」、3.2.9「完成表面及其修飾」等處。
- (三)本篇章砌排石工種類達6種，為使規範文字更為明確及讓使用者更易於瞭解，請配合於相關規範適當處新增參考之示意圖，例如「3.2.5 混凝土砌塊石」可參考「圖4 混凝土砌塊石工法斷面示意圖」、「3.2.6 混凝土排塊石」可參考「圖5 混凝土排塊石工法斷面示意圖」、「3.2.7 混凝土襯排塊石」可參考「圖6 混凝土排塊石工法斷面示意圖」等。

二、1.3相關章節

結論：依前次會議結論，本節所列相關章節，應按各章章碼由小到大調整次序，爰1.3.3修正為「第02300—

土方工作」，1.3.4修正為「第02316章——構造物開挖」。

三、2.1.1石材篩選

結論：2.1.1(1)前段文字修正為「塊石以人工或機械採取為原則，...。」

四、2.1.2石材

結論：有關表1「石材分類表」中塊石之備註說明，文字調整為「塊石材料可包含卵石」。

五、2.1.3塊石尺度

結論：

(一)有關表2「塊石尺度容許範圍表」中各塊石尺寸之容許範圍，文字調整如下：

塊石設計 尺度 (cm)	30	25	20	備註
尺度容許範圍	30至38cm者 70%以上。 29至22cm者 25%以下，其 餘5%以內。	25至32cm者 70%以上。 24至18cm者 25%以下，其 餘5%以內。	20至25cm者 70%以上。 19至15cm者 25%以下，其 餘5%以內。	規定 尺度容許 範圍之百分比 係指單項之最 大限度，並非指 級配而言。

(二)第二點係編修草案新納入內容，經各單位討論後，建議仍維持現行規範文字，爰刪除該(第二)點「排、砌塊石設計尺度為設施平均斷面厚度，尺度容許範圍不得小於設計厚度之90%。」。

六、3.1.1土方整理

結論：3.1.1(1)後段文字修正為「...等規定，依第02300章「土方工作」相關規定辦理。」

七、3.2.2施工鋪築

結論：3.2.2(7)後段文字修正為「... 如有設置土工織物，應符合第02342章「土工織物」規定。」

八、3.2.3鋪塊石

結論：3.2.3(2)文字修正為「塊石應平均分層排放，不得拋置及重大錘擊。」

九、3.2.4乾砌塊石

結論：

- (一)3.2.4(2)文字修正為「塊石應橫向分段自底部築起，每段長度以不超過[12.5m] [25m] []為原則，.....」。
- (二)3.2.4(3)文字修正為「每一塊石應與鄰近之石塊相互交錯，聯鎖緊密，各石縫不得成一直線或近似成一直線...」。
- (三)3.2.4(7)文字經與會各單位討論後，碎石最大粒徑建議仍維持現有版本，爰修正為「砌石之空隙應依照設計圖說以碎石填塞至飽實並掃平，其每 m² 砌石中所應填充之碎石(ϕ max=30mm)用量參考如下表...」。

十、3.2.5混凝土砌塊石

結論：

- (一)3.2.5(2)文字修正為「...，其砌石以六圍砌為原則，五圍砌、七圍砌尚可使用，不可...」。
- (二)3.2.5(4)文字修正為「...，所用混凝土強度應與砌石所用者相同，其厚度依照設計圖說規定辦理。」。
- (三)3.2.5(5)文字修正為「塊石起始或結束處，砌塊石時，應以梯狀逐層向上縮築。」。

十一、3.2.6混凝土排塊石

結論：

- (一)3.2.6(1)文字修正為「混凝土排塊石之排築應分層為之，底層先鋪以約 10cm []厚之混凝土再排塊石，...」。

(二)為維持施工綱要規範單位之一致性，3.2.6(2)文字修正為「混凝土排塊石每層間混凝土厚度平均以 2cm 計，其每 m² 所應填充混凝土用量參考」。

(三)新增 3.2.6(3)依設計於塊石後加墊一層混凝土，所用混凝土強度應與砌石所用者相同，其厚度依照設計圖說規定辦理。

(四)原 3.2.6(3)、(4)、(5)調整為 3.2.6(4)、(5)、(6)。

(五)原 3.2.6(3)文字同前 3.2.5(5)修正。

十二、3.2.7 混凝土襯排塊石、3.2.8 混凝土襯砌塊石

結論：3.2.7(1)文字修正為「混凝土襯排塊石之塊石後設計墊襯一層混凝土，...」，3.2.8(1)文字修正為「混凝土襯砌塊石之塊石後設計墊襯一層混凝土，...」。

十三、3.3 養護

結論：3.3 文字修正為「...除另有規定使用養護劑者外，應連續養護至少 7 日以上，在混凝土未凝固前，尤應注意保護，勿受擾動。」。

十四、3.4.1 強度試驗

結論：

(一)本節為新增，參考施工綱要規範其他篇章就強度相關文字，名稱「強度檢驗」改為「強度試驗」。

(二)依前次會議紀錄，「若為商購」修改為「若非現地採取之」。

(三)就數量未達 1000 m³ 者，規範檢驗頻率，文字修正為「若非現地採取之塊石材料，且塊石長徑 ≥ 20cm [] 者，需辦理單軸抗壓強度試驗，單軸抗壓強度須 ≥ 600kgf/cm² []，檢驗頻率每 1000m³ [] 檢驗 1 次，不足 1000m³ [] 仍需檢驗 1 次。」

十五、3.4.2厚度檢驗

結論：

- (一)3.4.2(2)前段維持原規範文字為「以指定挖驗位置為中心，以上下左右各[20cm] []開挖一[40cm] []見方之孔洞，…」。
- (二)3.4.2(4)B 文字修正為「石面至裡層填料之平均斷面厚度在設計值[-3%] []為合格，超過設計值-3%且未達-6%者，予以扣款，達[-6%] []以上者，該日所排或砌之範圍拆除重做，並追蹤前、後日所築者予以挖驗，至合格為止。」。
- (三)3.4.2(5)文字修正為「檢驗完成之孔洞應以同強度混凝土或類似工法填實。」。

十六、4.2計價

結論：

- (一)4.2.1 文字修正為「乾砌塊石及鋪塊石之單價，包括石材之購運及砌、鋪等一切工料、設備及檢驗費用。」。
- (二)4.2.2(1)文字修正為「除規定之供給品外，包括混凝土之材料、購運及拌和、放置、搗實、修飾，及一切石材之購運及砌築等，所需一切工料、設備、養護及檢驗費用。」。

肆、臨時動議：無

伍、散會（下午4時10分）

**「公共工程共通性工項施工綱要規範」第 02386
章 砌排石工」編修草案第 2 次複審會議
新北市政府書面意見**

110.8.2

- 一、各種塊石施工的方式於條文，包括示意圖呈現順序，建議依照難易的程序，由易編排至難，以利於閱讀。爰建議順序為鋪塊石、乾砌塊石、混凝土排塊石、混凝土砌塊石、混凝土襯排塊石、混凝土襯砌塊石。
- 二、3.2.4 (1) 乾砌塊石之施工順序為「圍砌」，並非分層砌築。爰條文建議修改為「塊石砌築時，不得以大小相差懸殊之塊石砌築於一處。」。3.2.5 (2) 亦同。
- 三、3.2.4(6):「應送請工程司核准後方可進行砌塊石作業」之標的，應該是材料；非屬施工停留檢驗。為避免誤解，建議修改為「上開材料應送請工程司審查核准後，方可進行砌塊石作業」。3.2.2 (5) 亦同。
- 四、3.2.5 (4)「於塊石後加墊一層混凝土」之工序，貌似於塊石圍砌後，始「加墊一層混凝土」。然以示意圖施作坡度為例，顯然需在塊石圍砌前，即應鋪設混凝土。爰建議將「加墊一層混凝土」工序，挪移到 3.2.5(1) 後，接續訂定。3.2.7 (1) 亦同。另外，對於其鋪設厚度規定並不一致，諸如 3.2.5 (4) 為「厚度依照設計之規定為之」，3.2.6 為「約 10 公分」，示意圖為 5~10 cm，全部條文應該要有一致的規定。
- 五、3.2.7 (1) 混凝土襯排塊石之施工順序，理應在基礎面夯實整平後，先鋪一層塊石與土「壤」隔離，再鋪設一

層混凝土，隨後再排塊石。目前條文所呈現的內容，與實際的工序有落差，建議修改順序。3.2.8 (1) 亦同。

六、3.2.9 (3) 後段語詞表達似乎不精準，建議修改為「使其表面平順，以利減少輸漏水損失。」

經濟部水利署檢送「公共工程共通性工項施工綱要規範」

「第 02386 章 砌排石工」編修草案第 2 次複審會議紀錄

時間：110 年 8 月 5 日（星期四）下午 2 時 30 分

地點：本會 9 樓第 5 會議室

主席：本會技術處蔡簡任技正志昌

紀錄：林延俊

出席(列席)人員：如會議簽到表

壹、會議緣由：

經濟部水利署為本會「公共工程共通性工項施工綱要規範(以下簡稱綱要規範)」專責機關之一，該署爰依「公共工程共通性工項施工綱要規範使用及編修應注意事項」第五點規定，研提綱要規範「第 02386 章 砌排石工」編修草案，送本會續辦。

本會前於 110 年 3 月 23 日辦理複審會議，該次會議僅完成至本章第 3.2.2 款之審查，水利署已依前次會議結論修正編修草案相關內容，爰就未完成審查部分，包括「3.2 施工方法」、「3.3 養護」、「3.4 檢驗」、「4.計量與計價」等，邀請相關目的事業主管機關、工程主辦機關、公(協、學)會、提案單位，召開本次會議共同參與審查。

貳、會議結論：

- 一、本會已依「公共工程共通性工項施工綱要規範使用及編修應注意事項」召開複審會議，請本篇章專責機關經濟部水利署依討論結論及參考新北市政府書面意見修正後，再將編修草案以電子郵件傳送至本會，俾利辦理後續公告預覽作業。

二、若各機關尚有其他修正建議，請於文到10日內將意見或建議修正文字提供本會參考。

參、「第02386章 砌排石工」編修草案各款討論結論：

一、通案性文字調整

結論：

- (一)依第2次複審會議結論，石材定義已調整為包含塊石與卵石，「表1 石材分類表」已將塊石與卵石兩類合併，爰本篇章「塊(卵)石」文字均調整為「塊石」，包含1.2「工作範圍」、1.6.5「混凝土襯排塊石」、2.1.2「石材」等處。
- (二)為避免限縮適用工程態樣，工程名稱維持與現行規範文字一致，本篇章「灌溉工程」文字均維持原名稱「灌溉(排水)工程」，包含3.2.5 混凝土砌塊石之表4「混凝土砌塊石數量計算表」、3.2.6「混凝土排塊石」之表5「混凝土排塊石數量計算表」、3.2.9「完成表面及其修飾」等處。
- (三)本篇章砌排石工種類達6種，為使規範文字更為明確及讓使用者更易於瞭解，請配合於相關規範適當處新增參考之示意圖，例如「3.2.5 混凝土砌塊石」可參考「圖4 混凝土砌塊石工法斷面示意圖」、「3.2.6 混凝土排塊石」可參考「圖5 混凝土排塊石工法斷面示意圖」、「3.2.7 混凝土襯排塊石」可參考「圖6 混凝土排塊石工法斷面示意圖」等。

二、1.3相關章節

結論：依前次會議結論，本節所列相關章節，應按各章章碼由小到大調整次序，爰1.3.3修正為「第02300—

土方工作」，1.3.4修正為「第02316章——構造物開挖」。

三、2.1.1石材篩選

結論：2.1.1(1)前段文字修正為「塊石以人工或機械採取為原則，...」。

四、2.1.2石材

結論：有關表1「石材分類表」中塊石之備註說明，文字調整為「塊石材料可包含卵石」。

五、2.1.3塊石尺度

結論：

(一)有關表2「塊石尺度容許範圍表」中各塊石尺寸之容許範圍，文字調整如下：

塊石設計 尺度 (cm)	30	25	20	備註
尺度容許範圍	30至38cm者 70%以上。 29至22cm者 25%以下，其 餘5%以內。	25至32cm者 70%以上。 24至18cm者 25%以下，其 餘5%以內。	20至25cm者 70%以上。 19至15cm者 25%以下，其 餘5%以內。	規定尺度容許 範圍之百分比 係指單項之最 大限度，並非指 級配而言。

(二)第二點係編修草案新納入內容，經各單位討論後，建議仍維持現行規範文字，爰刪除該(第二)點「排、砌塊石設計尺度為設施平均斷面厚度，尺度容許範圍不得小於設計厚度之90%。」。

六、3.1.1土方整理

結論：3.1.1(1)後段文字修正為「....等規定，依第02300章「土方工作」相關規定辦理。」

七、3.2.2施工鋪築

結論：3.2.2(7)後段文字修正為「... 如有設置地工織物，應符合第02342章「地工織物」規定。」

八、3.2.3鋪塊石

結論：3.2.3(2)文字修正為「塊石應平均分層排放，不得拋置及重大錘擊。」

九、3.2.4乾砌塊石

結論：

- (一)3.2.4(2)文字修正為「塊石應橫向分段自底部築起，每段長度以不超過[12.5m] [25m] []為原則，.....」。
- (二)3.2.4(3)文字修正為「每一塊石應與鄰近之石塊相互交錯，聯鎖緊密，各石縫不得成一直線或近似成一直線...」。
- (三)3.2.4(7)文字經與會各單位討論後，碎石最大粒徑建議仍維持現有版本，爰修正為「砌石之空隙應依照設計圖說以碎石填塞至飽實並掃平，其每 m² 砌石中所應填充之碎石 (ϕ max=30mm)用量參考如下表...」。

十、3.2.5混凝土砌塊石

結論：

- (一)3.2.5(2)文字修正為「...，其砌石以六圍砌為原則，五圍砌、七圍砌尚可使用，不可...」。
- (二)3.2.5(4)文字修正為「...，所用混凝土強度應與砌石所用者相同，其厚度依照設計圖說規定辦理。」。
- (三)3.2.5(5)文字修正為「塊石起始或結束處，砌塊石時，應以梯狀逐層向上縮築。」。

十一、3.2.6混凝土排塊石

結論：

- (一)3.2.6(1)文字修正為「混凝土排塊石之排築應分層為之，底層先鋪以約 10cm []厚之混凝土再排塊石，...」。

(二)為維持施工綱要規範單位之一致性，3.2.6(2)文字修正為「混凝土排塊石每層間混凝土厚度平均以 2cm 計，其每 m² 所應填充混凝土用量參考」。

(三)新增 3.2.6(3)依設計於塊石後加墊一層混凝土，所用混凝土強度應與砌石所用者相同，其厚度依照設計圖說規定辦理。

(四)原 3.2.6(3)、(4)、(5)調整為 3.2.6(4)、(5)、(6)。

(五)原 3.2.6(3)文字同前 3.2.5(5)修正。

十二、3.2.7 混凝土襯排塊石、3.2.8 混凝土襯砌塊石

結論：3.2.7(1)文字修正為「混凝土襯排塊石之塊石後設計墊襯一層混凝土，...」，3.2.8(1)文字修正為「混凝土襯砌塊石之塊石後設計墊襯一層混凝土，...」。

十三、3.3 養護

結論：3.3 文字修正為「...除另有規定使用養護劑者外，應連續養護至少 7 日以上，在混凝土未凝固前，尤應注意保護，勿受擾動。」。

十四、3.4.1 強度試驗

結論：

(一)本節為新增，參考施工綱要規範其他篇章就強度相關文字，名稱「強度檢驗」改為「強度試驗」。

(二)依前次會議紀錄，「若為商購」修改為「若非現地採取之」。

(三)就數量未達 1000 m³ 者，規範檢驗頻率，文字修正為「若非現地採取之塊石材料，且塊石長徑 ≥ 20cm [] 者，需辦理單軸抗壓強度試驗，單軸抗壓強度須 ≥ 600kgf/cm² []，檢驗頻率每 1000m³ [] 檢驗 1 次，不足 1000m³ [] 仍需檢驗 1 次。」

十五、3.4.2厚度檢驗

結論：

- (一)3.4.2(2)前段維持原規範文字為「以指定挖驗位置為中心，以上下左右各[20cm] []開挖一[40cm] []見方之孔洞，…」。
- (二)3.4.2(4)B 文字修正為「石面至裡層填料之平均斷面厚度在設計值[-3%][]為合格，超過設計值-3%且未達-6%者，予以扣款，達[-6%] []以上者，該日所排或砌之範圍拆除重做，並追蹤前、後日所築者予以挖驗，至合格為止。」。
- (三)3.4.2(5)文字修正為「檢驗完成之孔洞應以同強度混凝土或類似工法填實。」。

十六、4.2計價

結論：

- (一)4.2.1 文字修正為「乾砌塊石及鋪塊石之單價，包括石材之購運及砌、鋪等一切工料、設備及檢驗費用。」。
- (二)4.2.2(1)文字修正為「除規定之供給品外，包括混凝土之材料、購運及拌和、放置、搗實、修飾，及一切石材之購運及砌築等，所需一切工料、設備、養護及檢驗費用。」。

肆、臨時動議：無

伍、散會（下午4時10分）

「公共工程共通性工項施工綱要規範」第 02386
章 砌排石工」編修草案第 2 次複審會議
新北市政府書面意見

110.8.2

- 一、各種塊石施工的方式於條文，包括示意圖呈現順序，建議依照難易的程序，由易編排至難，以利於閱讀。爰建議順序為鋪塊石、乾砌塊石、混凝土排塊石、混凝土砌塊石、混凝土襯排塊石、混凝土襯砌塊石。
- 二、3.2.4 (1) 乾砌塊石之施工順序為「圍砌」，並非分層砌築。爰條文建議修改為「塊石砌築時，不得以大小相差懸殊之塊石砌築於一處。」。3.2.5 (2) 亦同。
- 三、3.2.4(6):「應送請工程司核准後方可進行砌塊石作業」之標的，應該是材料；非屬施工停留檢驗。為避免誤解，建議修改為「上開材料應送請工程司審查核准後，方可進行砌塊石作業」。3.2.2 (5) 亦同。
- 四、3.2.5 (4)「於塊石後加墊一層混凝土」之工序，貌似於塊石圍砌後，始「加墊一層混凝土」。然以示意圖施作坡度為例，顯然需在塊石圍砌前，即應鋪設混凝土。爰建議將「加墊一層混凝土」工序，挪移到 3.2.5 (1) 後，接續訂定。3.2.7 (1) 亦同。另外，對於其鋪設厚度規定並不一致，諸如 3.2.5 (4) 為「厚度依照設計之規定為之」，3.2.6 為「約 10 公分」，示意圖為 5~10 cm，全部條文應該要有一致的規定。
- 五、3.2.7 (1) 混凝土襯排塊石之施工順序，理應在基礎面夯實整平後，先鋪一層塊石與土「壤」隔離，再鋪設一

層混凝土，隨後再排塊石。目前條文所呈現的內容，與實際的工序有落差，建議修改順序。3.2.8 (1) 亦同。

六、3.2.9 (3) 後段語詞表達似乎不精準，建議修改為「使其表面平順，以利減少輸漏水損失。」