

臺灣鐵路財物規範	名 稱	總 號
工務處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

國營臺灣鐵路股份有限公司

廠、段層級		經辦員	副廠(段)長		
		審核	廠(段)長		
印行 年 月 日		規 範 審 核 章			
		經辦員	助理技術員 蘇明基	專門委員	副總工程師 陳仲俊
覆 核		覆 核	工程師 周詩敏	副總經理	副總經理 陳宗宏
經辦員		科 長	路線科 陳宏光	最新核定/修訂日期	113年2月16日
覆 核		副處長	工務處 古正育		
單位主管		處 長	工務處 王兆賢		
核定日期	91年3月15日	歷次修訂	第1次修訂： 101年9月12日	第2次修訂： 107年11月16日	第3次修訂： 年 月 日

100-100000

100-100000



100-100000

100-100000

100-100000

臺灣鐵路財物規範	名 稱	總 號
工 務 處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

1. 適用範圍：

本規範適用國營臺灣鐵路股份有限公司(以下簡稱本公司)軌道用碎石道碴。

2. 製程條件：

2.1 道碴料源：碎石道碴應由直徑 25cm (以最小直徑為準) 以上之原石 (山石或卵石) 破碎加工製成，各顆抗壓強度須達 1,100 kgf/cm² 以上。本項抗壓強度試驗所需之圓柱試體，係由立約商所提報之碎石道碴生產地 (砂石廠) 中抽取足夠粒徑 (直徑 > 25 cm) 之原石 (山石或卵石) 3 至 5 顆製成。碎石道碴為外國製造者，由第三方獨立公證公司負責取樣及檢驗。

2.1.1 道碴料源進入加工生產作業前應先篩選符合第 2.1 項之規定粒徑以上之原石 (山石或卵石) 進行第 1 次清洗。

2.1.2 原石 (山石或卵石) 經加工後應透過篩網篩選符合第 2.3 項顆粒條件之道碴再進行第 2 次清洗並輸送至儲料場儲存。

2.1.3 碎石道碴應具 2 粗糙破面以上，由堅硬耐久之顆粒組成並不得含有害物質。

2.2 碎石道碴篩分析應符合下表所列通過篩孔之重量百分比之規定：

篩孔尺寸	通過篩孔之重量百分比	試驗方法
63.5mm (2.5")	100	參照 ASTM C136 或 CNS486 或同等級標準。
50.8mm (2")	80-100	
38.1mm (1.5")	35-70	
25.4mm (1")	0-15	
19mm (3/4")	0-5	

臺灣鐵路財物規範	名 稱	總 號
工 務 處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

2.3 碎石道碴物理性質應符合下表所列規定：

項目	結果	試驗方法
(1) 單位重量 t/m ³	1.4 以上	參照 ASTM C29 或 CNS 1163 或同等級標準。
(2) 吸水率%	2 以下	參照 ASTM C127 或同等級標 準。
(3) 磨損率%	40 以下	參照 ASTM C535 或 CNS 3408 或同等級標準。
(4) 均勻性	200 轉後之磨損率與 1000 轉後之磨損率之 比不得大於 0.2	參照 ASTM C535 或 CNS 3408 或同等級標準。



2.4 碎石道碴材料中含有不良物質等成份不得超過下表所列規定：

項目	結果	試驗方法
(1) 土塊、質軟及易脆 塊片	0.5%以下	參照 ASTM C142 或 CNS 1171 或同等級標準。
(2) 通過#200 (75 μ m) 篩孔	1%以下	參照 ASTM C117 或同等級標 準。
(3) 扁平塊片(扁平比 超過 5 以上之粒形不佳 塊片)	3%以下	參照 ASTM D4791 或 CNS 15171 或 BS 812 或同等級 標準。
(4) 細長塊片(細長比 超過 5 以上之粒形不佳 塊片)	3%以下	參照 ASTM D4791 或 CNS 15171 或 BS 812 或同等級 標準。
(5) 未具 2 粗糙破面以 上之碎(卵)石(單一	2%以下	參照 ASTM D5821 或 CNS15312 或同等級標準。

臺灣鐵路財物規範	名 稱	總 號
工 務 處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

粗糙破面需大於最大投影面積 1/4 以上)		
註：第(3)、(4)及(5)項檢驗取樣約 50 kg，採逐一顆粒檢視分類，秤重後計算不良物質比率。		

3. 檢驗：

3.1 製交前檢驗：

3.1.1 碎石道碴為國內製造者，簽約後 20 日曆天內由立約商通知本公司會同前往碎石道碴生產地（砂石廠）辦理取樣送試驗機構進行第 2.1 項、第 2.2 項、第 2.3 項及第 2.4 項等檢驗，其結果應符合本規範各項標準，經核判合格後，始得製交。

3.1.2 碎石道碴為外國製造者，以其國外儲存場為檢驗地點，簽約後 20 日曆天內由立約商通知第三方獨立公證公司，辦理 A 級公證檢驗（需含第 2.1 項、第 2.2 項、第 2.3 項及第 2.4 項等檢驗），其結果應符合本規範各項標準，經核判合格後，始得製交。

3.2 交貨期間檢驗：每交貨一萬五千立方公尺後隨即暫停交貨（若購案總剩餘數量不足五千立方公尺免做），由本公司通知立約商再次辦理第 3.1 項製交前檢驗（不含 2.1 項原石檢驗），合格後始得繼續製交。

3.3 交貨期間抽驗：

3.3.1 每批（月）由本公司派員至碎石道碴生產地（砂石廠）或進口碎石道碴之國內儲存場及本公司指定之交貨地點，辦理第 2.2 項篩分析及第 2.4 項之（3）、（4）、（5）現地檢驗，其檢驗所需之篩網或設備由立約商無償提供，並填列【附件 1 碎石道碴自主抽驗紀錄表】，合格後始得製交次月（批）碎石道碴。

3.4 抽樣數量：每批試樣應自製妥之道碴中取出，檢驗取樣不得少於 150 kg，依照本規範第 3 項之規定辦理各項檢驗。

3.5 取樣方式：

本規範第 2.2 項、第 2.3 項及第 2.4 項所需之各項試樣，碎石道碴試

臺灣鐵路財物規範	名 稱	總 號
工 務 處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

樣採取方式及位置依 ASTM D75 相關規定（四分法）或 CNS 485 或其他同等方式辦理，試樣應自製妥之道碴中取出，規定取樣 150 kg 以上。

3.6 試驗機構：取樣後送 ILAC MRA（國際實驗室認證聯盟相互承認協議 International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement）之實驗室檢驗（國內料）或由第三方獨立公證公司，辦理 A 級公證檢驗（國外進口料）。

3.7 交貨期間發現所交碎石道碴品質不良，本公司得要求立約商暫停交貨，並辦理各項品質條件抽驗，如抽驗結果符合標準，則可恢復交貨，且停交期間不併入交貨期限計算。

3.8 上述試驗不合格改正期限計入履約期內，且改正次數逾 2 次仍未能改正者，本公司得終止或解除契約，並不予發還全額履約保證金。

3.9 履約期間，如立約商擬更換碎石道碴料源，應重新依照本規範第 3.1 項檢驗程序辦理，完成後始得製交。

3.10 本案所有委託檢驗或公證費用已包含於契約總價內。

4. 交貨：

4.1 碎石道碴交貨時間及數量依本公司每月通知交貨，數量丈量應在交貨地點車上量方，以【立方公尺】為單位，其量方標準詳如【附件 2 鐵路車輛裝載碎石道碴量方標準表】。

4.2 裝運碎石道碴時應保持清潔，立約商裝載車輛於裝運前，車斗內應清潔而無附著有足以污染道碴之不潔物質且不得超載。鐵路碎石道碴於車輛裝運期間應保持緊密，以免鬆散漏失。裝車時，碎石道碴應整平，如未整平致無法度量而發生留置時，其所需之一切費用由立約商負擔。

4.3 每月(批)實際交貨數量以當月(批)撥配車皮裝載數量累計，依照「鐵路車輛裝載碎石道碴量方標準」度量，如裝車空隙高度大於規範規定高度，亦即裝載數量不足時，即列為短交紀錄 1 次，同時立約商應補足短交數量；另累計短交紀錄達 3 次時，則以違約論處並依本公司財

臺灣鐵路財物規範	名 稱	總 號
工 務 處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

物採購契約條款(第 17 條契約終止解除及暫停執行相關規定)辦理。
如本公司已撥配車皮，但立約商無正當理由暫停裝車，即當日無裝車數量，應視為裝車數量不足，並列為短交紀錄一次。

4.4 運交卸車時發現碎石道碴數量明顯不足或顆粒條件發生變化、含泥量過高等不合標準之情形，其不足或品質不良之數量，本公司得予扣除或原車退還原立約商，並列為短交紀錄一次，其運什費及其他一切費用由立約商負擔。

4.5 其他：有關聯外道路、環保問題、裝卸場地安全維護及其他相關事宜由立約商自行負責。

5. 驗收：

依本規範所提出之試驗報告、檢驗紀錄及丈量結果辦理驗收。

(以下空白)



臺灣鐵路財物規範	名稱	總號
工務處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

附件一

碎石道碴自主抽驗紀錄表

契約編號：

時間： 年 月 日

種類	通過篩孔之重量百分比 (抽樣 公斤)					地點：		
	63.5mm (2.5")	50.8mm (2")	38.1mm (1.5")	25.4mm (1")	19mm (3/4")	未具 2 破 面以上 之碎(卵 石)	扁平 (寬:厚 =5:1)	細長 (長: 寬=5:1)
允許百分比	100	80-100	35-70	0-15	0-5	0-2	≤3	≤3
重量								
通過百分比								
備註	<input type="checkbox"/> 抽樣方式符合 ASTM D75 (四分法) 或 CNS 485 (上中下層各取三分之一)。 <input type="checkbox"/> 篩網孔徑尺寸確認符合。 <input type="checkbox"/> 現場篩分析每種篩號搖 1 分鐘以上。							



臺灣鐵路財物規範	名稱	總號
工務處	鐵路運輸碎石道碴	TRCS(E)-1081

附件二

鐵路車輛裝載碎石道碴量方標準表

項次	車種	型式		代號	裝車高度 (公厘) mm	裝車時空 隙高(公厘) mm	容積(立 方公尺) M ³
1	敞車	15G	2000	又出	581	384	10
2	敞車	15G	8000	又出	685	315	10
3	敞車	25G	11000	又夕	779	184	16
4	敞車	35G	6000	又《	775	225	23
5	敞車	35G	20000	又《	705	255	23
6	石碴車	35G	100	丫《	2350	0	21.5
7	石碴車	35G	1000	ㄇ丫《		40	22
8	石碴車	35G	10000	丫《		40	22
9	石碴車	30G		又ㄎ口			20

附註：目前裝運石碴車輛多為 丫《 10000 型、又《、又ㄎ口等車種形式



