

台灣糖業公司五分車專用鐵路

110 年度安全管理報告



台灣糖業公司
110 年 6 月

目錄

目錄	I
圖目錄	II
表目錄	II
營運機構摘要	1
0.1 鐵路機構資訊	1
0.2 鐵路營運機構簡介	2
0.3 客運線營運園區路線圖	3
0.4 上年度客運線及貨運線營運狀況	5
0.5 上年度交通事故及異常事件統計表	6
0.6 各種安全相關變動訊息	6
第一章 台灣糖業公司五分車專用鐵路營運之安全理念及目標	7
1.1 安全理念	7
1.2 安全目標	7
1.3 安全績效指標之項目與達成狀況	7
1.4 安全績效指標之成績計算、評分結果及達成狀況	7
1.5 績效指標未達成改善具體措施	8
第二章 安全管理之組織架構及實施方式	9
2.1 安全管理組織	9
2.2 安全管理之實施方式	10
2.3 安全管理執行情形	11
2.4 相關安全管理規章	14
第三章 為確保及提升營運安全所採取之措施或擬採取措施	15
3.1 上年度安全重點措施及成果檢討：	15
3.2 本年度重點措施及辦理情形：	21
3.3 未來擬採取之措施：	26
第四章 事故與異常事件之檢討及預防措施：	27
4.1 上年度特定事件檢討及預防措施	27
第五章 其他與營運安全有關之重要事項：	28
5.1 交通部指定納入營運安全事項	28
5.2 安全實施計畫：	28
第六章 結語	29

圖目錄

圖 0.1 - 溪湖糖廠鐵道文化園區	3
圖 0.2 - 蒜頭蔗埕文化園區	3
圖 0.3 - 烏樹林休閒廣場	4
圖 0.4 - 新營鐵道文化園區	4
圖 0.5 - 高雄花卉農園中心	5
圖 2.1 - 安全委員會組織架構圖	9
圖 2.2 - 安全管理實施架構圖	11

表目錄

表 0.1 - 上年度客運線營運狀況	5
表 0.2 - 上年度貨運線營運狀況	5
表 0.3 - 上年度交通事故及異常事件統計表	6
表 1.4 - 上年度安全績效指標達成狀況	7
表 2.1 - 行車安全檢查項目	11
表 2.2 - 上年度行車安全檢查執行情形	13
表 2.3 - 相關規章交通部核備情形	14
表 2.4 - 相關規章公司核備情形	14
表 3.1 - 上年度教育訓練、體格檢查及技能檢定相關安全措施	15
表 3.2 - 上年度職業安全衛生自行查核執行情形	16
表 3.3 - 上年度交通事故應變演練	16
表 3.4 - 上年度機車檢查執行情形	17
表 3.5 - 上年度車輛檢查執行情形	18
表 3.6 - 上年度鐵路巡道檢查執行情形	18
表 3.7 - 上年度軌道及橋梁檢查執行情形	19
表 3.8 - 上年度平交道檢查執行情形	19
表 3.9 - 新冠肺炎防疫相關安全措施	20
表 3.10 - 災害防救支援協定相關安全措施	20
表 3.11 - 本年度教育訓練及技能檢定相關安全措施	21
表 3.12 - 本年度機車檢查計畫	22
表 3.13 - 本年度車輛檢查計畫暨車輛改善作業	23
表 3.14 - 本年度軌道及橋梁檢查計畫暨路線改善作業	25
表 4.1 - 上年度特定事件檢討及預防措施	27
表 5.1 - 上年度監理機關行車安全檢查相關辦理情形	28
表 5.2 - 行車安全檢查應改事項辦理情形	28

營運機構摘要

0.1 鐵路機構資訊

基本資料	內容
隸屬機關	經濟部國營事業委員會
營運機構主管單位	台灣糖業公司
營運機構主管單位地址	台南市東區生產路 68 號
營運機構主管單位電話	(06)337-8888
營運機構主管單位傳真	(06)337-8500
安全管理執行單位	土地開發處
安全管理報告撰寫單位	土地開發處工程組

0.2 鐵路營運機構簡介

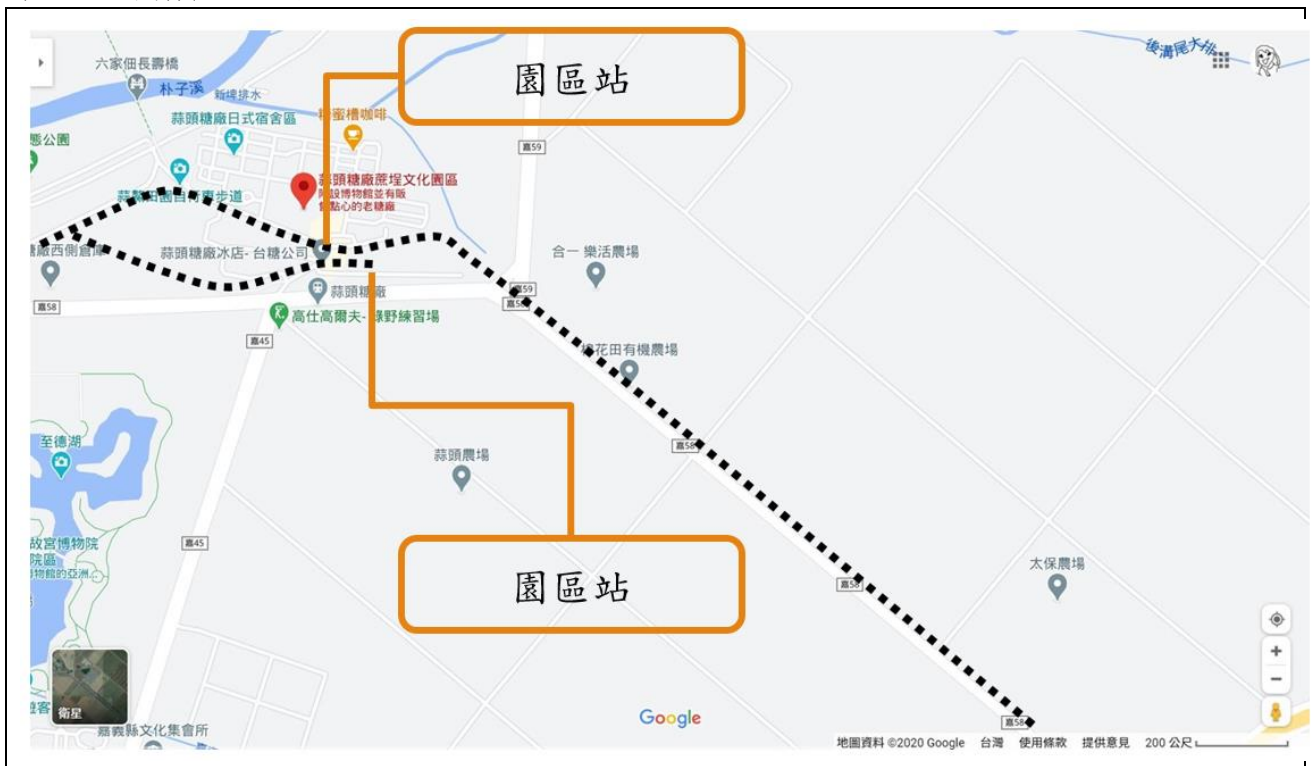
基本資料	內容						
經營業務	因製糖業務需要而興建的專用鐵路，以運送原料為主，因製糖業務萎縮停閉多數糖廠，為保存糖業文化及促進地方經濟發展，92 年起利用現有鐵路設備，依據鐵路法第 38 條申請「專用鐵路兼營客運」業務；本公司專用鐵路現有 5 條僅供觀光遊憩無貨物運輸業務之客運線，及 2 條僅公司內部貨物運輸，不對外營運亦無客運運輸業務之貨運線。						
客貨運別	客運					貨運	
軌道資料	軌距 762mm；軌重 15kg/m					軌距 762mm；軌重 12kg/m	
營運園區	溪湖糖廠 鐵道文化 園區	蒜頭蔗埕 文化園區	烏樹林休 閒廣場	新營鐵道 文化園區	高雄花卉 農園中心	虎尾糖 廠	善化糖 廠
隸屬單位	中彰區處	雲嘉區處	休閒遊憩 事業部	台南區處	高雄區處	砂糖事業部	
所在區域	彰化縣溪 湖鎮	嘉義縣六 腳鄉	台南市後 壁區	台南市新 營區	高雄市橋 頭區	雲林縣 虎尾鎮	台南市 善化區
營運車站	園區站至 濁水站	園區站至 園區站	烏樹林車 站至頂埤 站	新營站至 中興站、 中興站至 八老爺站	花卉中心 站至高雄 捷運 R22A 站	製糖工 場至蔗 園	製糖工 場廠區
路線長度 (km)	3.6	2.6	2.7	1.0、 4.6	1.5	16	2
營運路線 (km)	3.6	5.2	2.7	1.0、 4.6	1.5	16	2

0.3 客運線營運園區路線圖

圖 0.1 - 溪湖糖廠鐵道文化園區



圖 0.2 - 蒜頭蔗埕文化園區



頂埤站

南81-1

明星蘭業 蘭科廠

鎮宇蘭園有限公司

社團法人台灣蘭花產銷發展協會

代天府

台南市後壁區蘭花生物科技園區

烏樹林車站

安溪寮分線

172

烏樹林

烏樹林休閒博物館

烏樹林休閒園區

福安宮

下寮子

安溪寮

安溪國小

台糖加油站

福安里活動中心

衛星

Google

地圖資料 ©2020 Google 台灣 使用條款 提供意見 200 公尺

烏樹林車站

圖 0.5 - 高雄花卉農園中心



0.4 上年度客運線及貨運線營運狀況

表 0.1 - 上年度客運線營運狀況

營運園區 項目	溪湖	蒜頭	烏樹林	新營	高雄
開行班次	2,136	1,303	2,428	1,874	1,663
開行公里	7,689	6,776	6,556	8,660	2,495
旅客人次	138,701	90,369	46,880	68,270	22,626
延人公里	998,647	469,919	253,152	627,884	67,878
發車率	86.9%	93.5%	82.0%	96.8%	97.1%
平均乘載率	61.5%	69.1%	24.4%	52.8%	34.3%

表 0.2 - 上年度貨運線營運狀況

營運園區 項目	虎尾糖廠	善化糖廠
開行班次	1,122	700
開行公里	37,262	2,631
貨運噸數	170,989	24,313
延噸公里	1,917,024	48,052

0.5 上年度交通事故及異常事件統計表

表 0.3 - 上年度交通事故及異常事件統計表

月份 事故事件種類	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合 計
重大行車事故 (正線出軌)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
異常事件 (車輛故障)	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
事故事件摘要：	1. 溪湖園區於 109 年 6 月 26 日營業列車 118 車次約 13 時 37 分行經濁水橋前平交道，依規定鳴笛減速慢行，小貨車應停車未停闖越平交道，司機員連續鳴笛多次並緊急剎車，導致小貨車車頭撞及內燃機車頭，致#829 內燃機車頭及 3 節客車廂出軌，內燃機車頭及小貨車跌落水溝，司機員隨即回報行車管制中心，無旅客碰傷，並立即通報救護車並報案前往處理。 2. 新營園區於 109 年 6 月 28 日營業列車 101 車次約 9 時 5 分行經八翁線 0.4KM 處(道岔處)，發生正線出軌事故，導致機車頭出軌及第 1 至 3 節客車廂脫軌，當時列車上有 2 名乘客及一名工作人員(導覽解說員)，無旅客傷亡，並立即通報。 3. 高雄園區於 109 年 7 月 18 日及 109 年 8 月 16 日發生車輛故障之異常事件致班次取消，無旅客傷亡、無設備受損。												

0.6 各種安全相關變動訊息：各種安全措施依本公司相關規章辦理。

第一章 台灣糖業公司五分車專用鐵路營運之安全理念及目標

1.1 安全理念

- 1.1.1 依相關鐵路法規執行行車人員訓練及設備之檢查維護。
- 1.1.2 降低交通事故事件之發生，並持續維持列車安全運轉及無旅客傷亡。

1.2 安全目標

- 1.2.1 落實並持續改善相關規定，以建構安全之鐵路行車環境。
- 1.2.2 防範鐵路交通事故發生，並追求零事故及零傷亡。

1.3 安全績效指標之項目與達成狀況

- 1.3.1 本公司安全績效指標之項目以重大行車事故、一般行車事故及異常事件的發生次數，以判定安全指標達成情況。
- 1.3.2 本公司上年度客運列車共 9,404 班次，重大行車事故為 2 次，異常事件為 2 次；貨運共 1,822 班次，無事故事件發生。

1.4 安全績效指標之成績計算、評分結果及達成狀況

表 1.4 - 上年度安全績效指標達成狀況

客貨運別	項目 園區	重大行車事故(次)			一般行車事故(次)							異常事件(列車或車輛運轉中發生之情形)(次)														
		正線衝撞	正線出軌	正線火災	側線衝撞	側線出軌	側線火災	平交道事故	死傷事故	設備損害事故	運轉中斷事故	列車或車輛分離	進入錯線	冒進號誌	列車或車輛溜逸	違反閉塞運轉	違反號誌運轉	號誌處理錯誤	車輛故障	路線障礙	運轉保安裝置故障	外物入侵	駕駛失能	天然災變	列車取消	其他事故
客運	溪湖	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	蒜頭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	烏樹林	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	新營	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	高雄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
客運績效指標項目		2			0							2														
客運達成狀況		未達成			達成							達成(年度客運列車總班次 0.1%以下)														
貨運	虎尾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	善化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
貨運績效指標項目		0			0							0														
貨運達成狀況		達成			達成							達成(年度貨運列車總班次 0.5%以下)														

1.5 績效指標未達成改善具體措施

1.5.1 本公司未達成客運績效之重大行車事故項目係因 109 年 6 月 26 日發生於溪湖園區及 109 年 6 月 28 日於新營園區之正線出軌事故。

1.5.1.1 溪湖園區之改善具體措施為假日加派人員看守交通車流量較頻繁之草埔路及環河路兩處平交道。

1.5.1.2 新營園區之改善具體措施為營運前以機車進行巡道檢查，如有異常情形，隨即停駛維修，以避免事故發生；並加強人員巡道專業能力，以提昇從業人員辨別異常能力。

第二章 安全管理之組織架構及實施方式

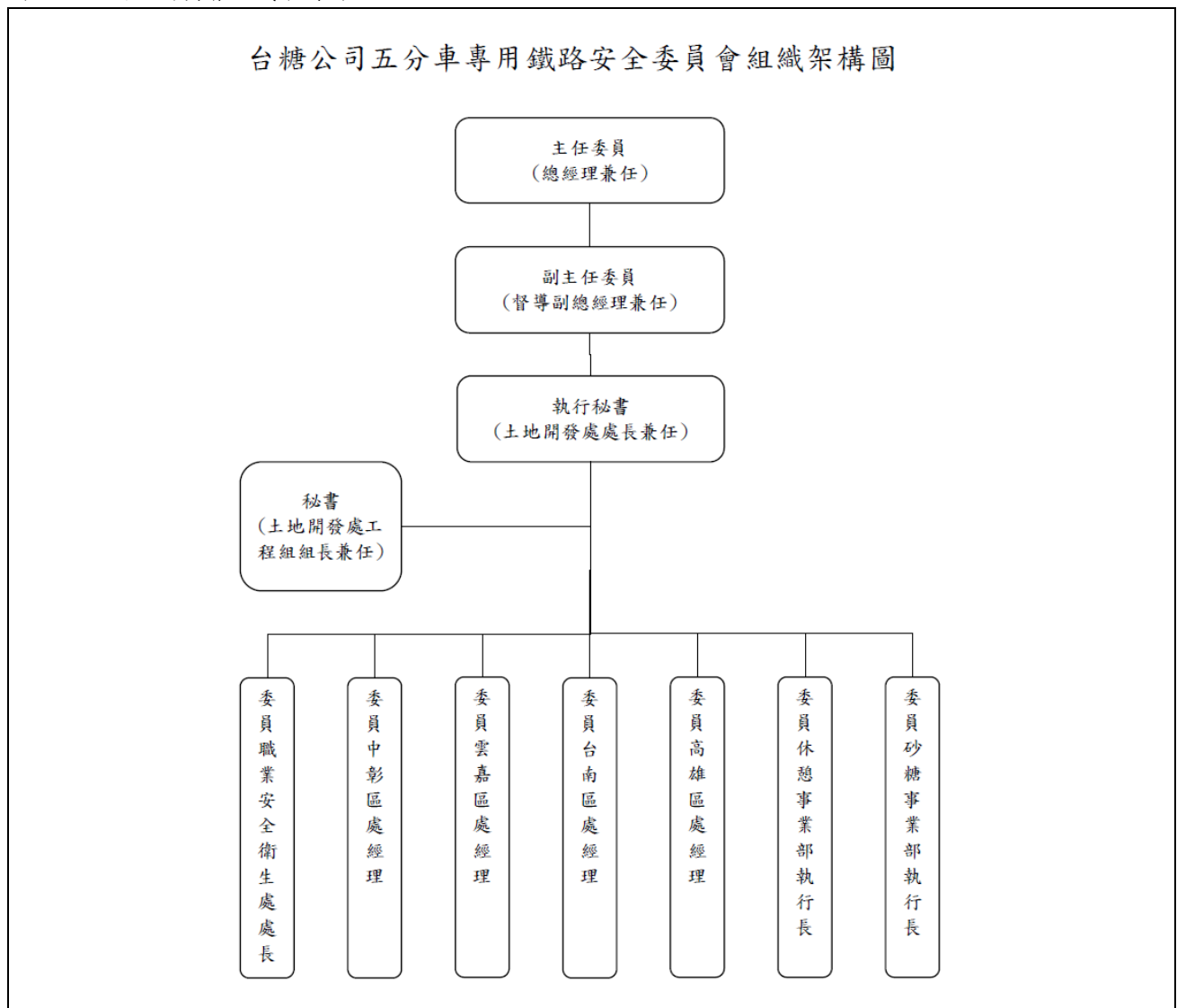
2.1 安全管理組織

2.1.1 本公司五分車專用鐵路安全委員會於 110 年 2 月 1 日成立。

2.1.2 安全委員會成員由本公司五分車專用鐵路相關單位組成，主任委員由總經理兼任，副主任委員由督導副總經理兼任，委員由土地開發處、職業安全衛生處及各五分車營運單位主管擔任，必要時得聘顧問若干人。執行秘書由土地開發處處長兼任，承主任委員之命，依據委員會議之決定，處理有關會務；秘書由土地開發處工程組組長兼任，襄助執行秘書處理會務。

2.1.3 安全委員會組織架構如下圖：

圖 2.1 - 安全委員會組織架構圖



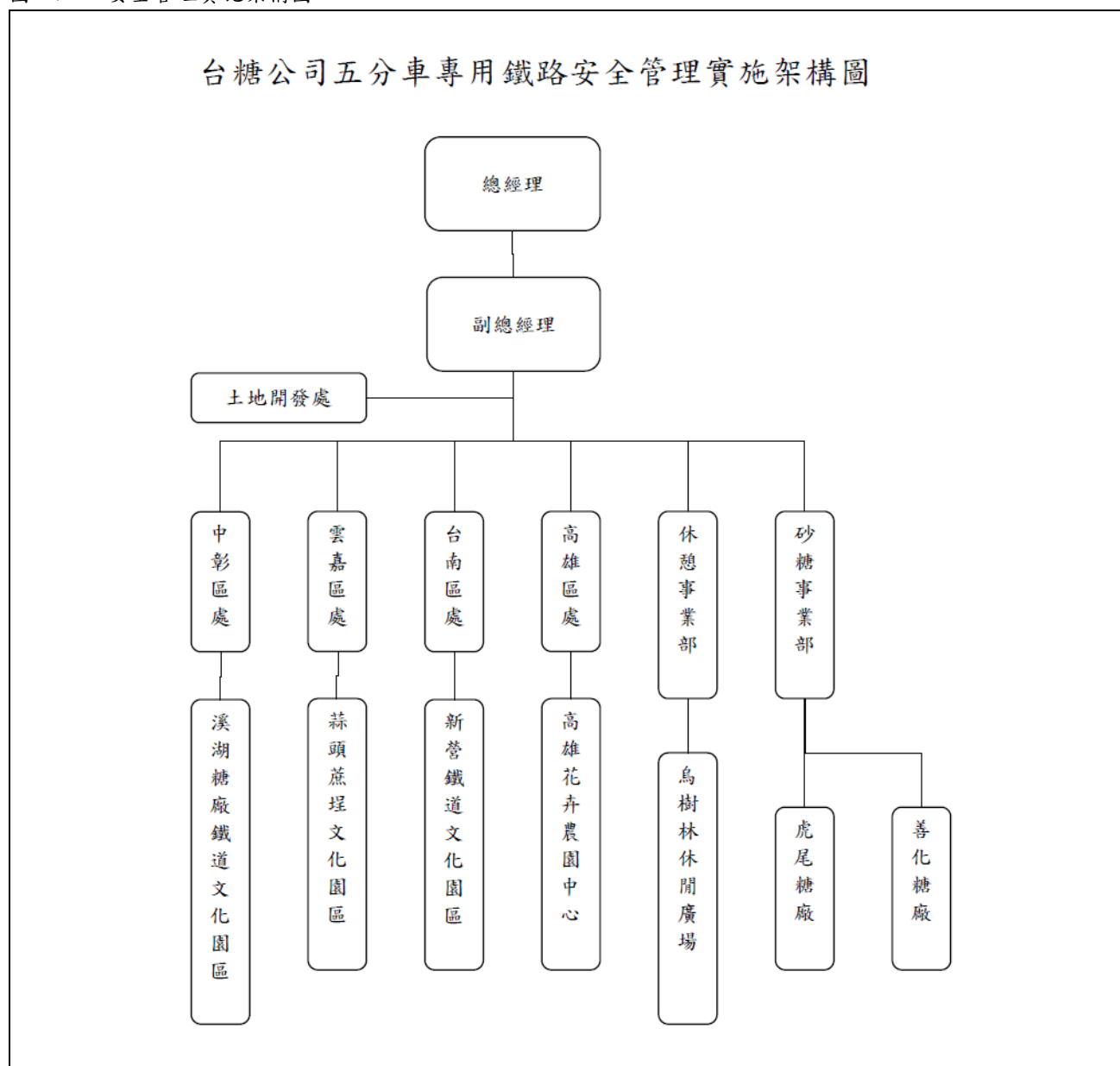
2.1.4 本公司 110 年 2 月 26 日核准辦理五分車專用鐵路安全管理系統 (SMS)，110 年 5 月 20 日第 1 次公開招標開標，因投標廠商不足 3 家而流標，110 年 6 月 1 日第 2 次公開招標且決標；建置時程規劃情形為由外部專業顧問分 3 階段辦理，第一階段協助本公司作落差盤點，釐清現況作業符合性與有效性落差；第二階段研擬推動計畫，協助本公司建立鐵路安全管理系統；第三階段工作項目持續協助本公司建立提升 SMS 管理有效性工具，並彙整 SMS 建置成果，完成本公司鐵路安全管理系統手冊。

2.2 安全管理之實施方式

- 2.2.1 土地開發處為安全管理單位，每年度統籌辦理在職人員專業訓練及行車安全定期檢查。
- 2.2.2 溪湖、蒜頭、烏樹林、新營與高雄等 5 個客運線園區，以及虎尾糖廠與善化糖廠等 2 個貨運線分別由各單位執行鐵路行車安全業務。由所屬上級單位督導業務辦理情形。

2.2.3 安全管理施行架構如下圖：

圖 2.2 - 安全管理實施架構圖



2.3 安全管理執行情形

2.3.1 行車安全檢查項目如下表：

表 2.1 - 行車安全檢查項目

檢查事項	檢查項目
一、組織狀況	1.1 營運組織及編制
	1.2 人力配置情形、人員管理、人力運用狀況
	1.3 人員訓練計畫與執行情形

	1. 在職人員訓練狀況 2. 新進及職務調動人員訓練狀況及記錄
	1.4 行車人員技能體格檢查執行情形
二、營運狀況	2.1 依鐵路法及相關子法應獲得核准或應申報事項之辦理情形
	2.2 依鐵路法及相關子法訂定之相關營運規章程序之遵守情形
	2.3 依「鐵路行車規則」訂定行車實施要點之遵守情形
	2.4 依「鐵路運送規則」訂定旅客運送契約之遵守情形
	2.5 服務水準 1. 車站設備及管理狀況 2. 乘客資訊之提供 3. 旅客申訴處理
	2.6 營運狀況(含列車班次、客貨運量情形、機車車輛使用及其他相關事項)
	2.7 營運相關設施設備物料管理狀況
三、財務狀況	3.1 營業收入
	3.2 營業成本與費用
	3.3 營業外收支與支出
	3.4 盈餘
四、工程狀況	4.1 各項改善工程辦理情形
五、行車安全管理	5.1 事故及災害處理狀況 1. 通報系統狀況 2. 組織編制及指揮系統狀況 3. 復原系統之狀況
	5.2 行車事故及事件之報告狀況
	5.3 事故事件及災害之資料蒐集、原因調查及防止對策之實施狀況
	5.4 緊急事故應變演練 1. 緊急事故應變演練計畫制定狀況 2. 緊急事故應變演練執行狀況
	5.5 平交道設施設備 1. 平交道設施設備狀況 2. 平交道設施設備維修保養狀況 3. 平交道設施設備故障處理狀況
六、機車、車輛檢修狀況	6.1 依「鐵路機車車輛檢修規則」第5條訂定檢修程序之遵守狀況 1. 機車車輛狀況是否符合規定 2. 機車車輛檢修之實施狀況 3. 機車車輛檢修之記錄狀況
	6.2 維修計畫/車輛故障之原因調查及防止對策之實施狀況 1. 維修計畫之制定狀況 2. 機車車輛故障防止對策及實施狀況
	6.3 維修實績 1. 維修之實施狀況

	2. 維修之記錄狀況 3. 車輛維修及故障記錄之履歷管理
七、路線修建養護狀況	7.1 依「鐵路修建養護規則」第 165 條訂定之相關作業實施規章之遵守狀況 1. 路線及設施狀況是否符合規定 2. 路線及設施檢查之實施狀況 3. 路線及設施檢查之記錄狀況
	7.2 維修計畫之制定狀況
	7.3 維修實績 1. 維修之實施狀況 2. 維修之記錄狀況
八、其他有關事項	8.1 其他與營運、安全相關事項
	8.2 鐵道文化資產保存辦理情形
	8.3 定期檢查及臨時檢查應行改進事項與建議事項未結案事項

2.3.2 行車安全檢查執行情形如下表：

表 2.2 - 上年度行車安全檢查執行情形

行車安全定期檢查			定期檢查改善結果
園區	辦理日期	應行改善事項	
溪湖	109 年 7 月 17 日	部分車輛車體支架有生鏽情況，請適時修補維護。	相關定期檢查應改事項均改善完成。
蒜頭	109 年 6 月 30 日	於車廂內的滅火器應標示放置位置。 內燃機日常檢查表 108 年 12 月 2 日車號 158 繕寫 2 次，但數據不同。 內燃機車 112 及 148 空氣濾清器(應每 3 個月清洗)無 108 年 9 月之清洗紀錄。 行車人員體格檢查請依規定辦理，同時請補充站務人員及乘務人員檢定合格書。 請適當修剪廠區外平交道處樹枝，可確保司機接近平交道的視野，亦可避免旅客受樹枝碰觸。	
烏樹林	109 年 8 月 11 日	內埕站北側排水溝旁枕木已位移 109 年 7 月 30 日之內燃機車二級檢查表(機車 146 及 101)檢查欄位未勾選 車站部分木圍籬有損壞情形 「列車開到日報表」無部門主管核章	
新營	109 年 6 月 16 日	五分車客運交通事故緊急應變計畫為 107 年度，部分人員已屆退，請修正內容。 各檢查表之人員核章部分請加註日期及時間。	

		內燃機車試運轉報告表部分項目未填寫，若為無關項目請劃除。	相關定期檢查應改事項預計於110年8月底前改善完成。
高雄	109年7月27日	每月平交道檢查表未註明年度。	
虎尾糖廠	109年11月30日		
善化糖廠	109年12月4日		

2.4 相關安全管理規章

表 2.3 - 相關規章交通部核備情形

項次	規章名稱	備註
1	台糖公司鐵路行車實施要點	104年11月報奉交通部核定
2	台糖公司鐵路行車人員值勤作業規定	102年11月報奉交通部核定
3	台糖公司機車各級檢修項目表	107年8月報奉交通部核定
4	台糖公司鐵路機車週期表	101年3月報奉交通部核定
5	台灣公司鐵路修建養護要點	107年6月報奉交通部核定
6	台糖公司駕駛人員適性檢查及行車人員技能檢定項目合格基準	109年5月報奉交通部核定
7	台糖公司鐵道內燃機車檢查要點	105年8月報奉交通部核定
8	台糖公司蒸汽機車檢查要點	105年8月報奉交通部核定
9	台糖公司鐵路車輛檢查要點	105年8月報奉交通部核定
10	台糖公司鐵路行車人員資格檢定施行要點	109年4月報奉交通部核定
11	台糖公司專用鐵路旅客運送契約	107年12月報奉交通部核定

表 2.4 - 相關規章公司核備情形

項次	規章名稱	備註
1	台糖公司駕駛人員自主健康管理規定	台糖公司土地開發處102年11月核定
2	標準作業程序(蒸汽機車駕駛操作)	台糖公司土地開發處102年10月核定
3	台糖公司五分車專用鐵路事故事件通報程序	台糖公司109年9月核定
4	台糖公司五分車專用鐵路交通事故應變計畫指引	台糖公司土地開發處109年9月核定
5	台糖公司五分車各項標準作業程序	台糖公司土地開發處109年8月修訂
6	台糖公司五分車營運管理作業手冊	台糖公司土地開發處104年7月修訂

第三章 為確保及提升營運安全所採取之措施或擬採取措施

3.1 上年度安全重點措施及成果檢討：

3.1.1 運務部分

3.1.1.1 教育訓練：上年度統籌辦理之專業訓練共 3 次，分別為 109 年 8 月 5 日至 109 年 8 月 6 日內燃機車新進駕駛人員訓練班、109 年 8 月 24 日及 109 年 8 月 31 日五分車專用鐵路機務及工務保修實務、109 年 9 月 17 日至 109 年 9 月 18 日鐵路行車人員在職專業訓練班。109 年 6 月 28 日新營園區發生正線出軌事故後，為加強各園區巡檢人員巡檢養護能力，增辦機務及工務保修實務研習班。

3.1.1.2 技能檢定：本公司行車人員包括駕駛、乘務及站務；技能檢定實施對象為新進行車人員及現職人員，現職人員每 3 年需再辦理檢定。

3.1.1.3 上年度教育訓練、體格檢查及技能檢定辦理情形如下表：

表 3.1 - 上年度教育訓練、體格檢查及技能檢定相關安全措施

項目 園區	專業訓練	體格檢查	技能檢定
溪湖	專業訓練共 3 次，分別為內燃機車新進駕駛人員訓練班共 15 名學員，五分車專用鐵路機務及工務保修實務學員共 25 名學員，以及鐵路行車人員在職專業訓練班共 20 名學員。	辦理 1 次，體檢 7 人，合格 6 人。	辦理 1 次，檢定 5 人，合格 5 人。
蒜頭		辦理 1 次，體檢 7 人，合格 6 人。	辦理 2 次，檢定 6 人，合格 6 人。
烏樹林		辦理 1 次，體檢 11 人，合格 11 人。	辦理 1 次，檢定 2 人，合格 2 人。
新營		辦理 1 次，體檢 11 人，合格 6 人。	辦理 1 次，檢定 6 人，合格 6 人。
高雄		辦理 1 次，體檢 2 人，合格 2 人。	無相關事項。
虎尾糖廠		辦理 1 次，體檢 12 人，合格 12 人。	辦理 2 次，檢定 4 人，合格 4 人。
善化糖廠		辦理 1 次，體檢 1 人，合格 1 人。	辦理 1 次，檢定 1 人，合格 1 人。

3.1.1.4 職業安全衛生查核辦理情形如下表：

表 3.2 - 上年度職業安全衛生自行查核執行情形

職業安全衛生自行查核		查核改善結果
園區	辦理日期	
溪湖	109 年 8 月 31 日	相關自行查核應改事項均改善完成。
蒜頭	109 年 8 月 21 日	
烏樹林	109 年 8 月 30 日	
新營	109 年 7 月 17 日	
高雄	109 年 9 月 4 日	

3.1.1.5 交通事故應變演練辦理情形如下表：

表 3.3 - 上年度交通事故應變演練

項目 園區	交通事故應變演練		
溪湖	109 年 5 月 15 日，正線火災演練		
蒜頭	109 年 5 月 26 日，正線出軌演練		
烏樹林	109 年 10 月 19 日，正線出軌演練		
新營	109 年 10 月 14 日，正線火災演練		
高雄	109 年 5 月 20 日，正線火災演練		
虎尾糖廠	109 年 11 月 30 日，正線出軌演練(虎尾糖廠及善化糖廠聯合辦理)		
善化糖廠			

3.1.2 機務部分

3.1.2.1 機車檢查執行情形

表 3.4 - 上年度機車檢查執行情形

項目 園區	機車檢查執行情形	三級以上檢修 次數	臨時檢 修次數	試運轉 次數
溪湖	日立機車共 3 輛(編號 827、837、829)、蒸汽機車共 1 輛(編號 346)、軌道車共 1 輛(編號 524)，109 年第 3 季辦理機車 827 之三級檢查，109 年第 4 季辦理機車 837、524 及 346 之三級檢查、機車 829 臨時檢查；檢查結果及試運轉均正常；惟機車 829 尚待修復檢測。	4	1	4
蒜頭	德馬 B 機車共 6 輛(編號 112、117、123、148、151、158，109 年第 4 季辦理機車 112、117、123、148、151、158 共 6 輛之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。	6	-	6
烏樹林	馬 B 機車共 2 輛(編號 101、146)，109 年第 1 季及第 3 季辦理機車 101 及 146 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。	4	-	4
新營	德馬 B 機車共 3 輛(編號 129、149、152)，109 年第 4 季辦理機車 129、149 及 152 之三級檢查，檢查結果及試運轉均正常。	3	1	3
高雄	德馬 B 機車共 2 輛(編號 105、166)，109 年第 4 季辦理機車 105 及 166 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。	2	2	4
虎尾糖廠	德馬 B 機車共 11 輛(編號 115、116、118、124、126、135、136、138、143、145、127)，109 年第 2 季辦理機車 115、124、127 之三級檢查，109 年第 3 季辦理機車 116、118、126、135、136、138、143、145 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。	11	-	11
善化糖廠	德馬 A 機車頭共 2 輛(編號：177 及 186)，停用 1 輛(編號 186)，109 年第 4 季辦理機車 177 及 186 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。	2	-	2

3.1.2.2 車輛檢查執行情形

表 3.5 - 上年度車輛檢查執行情形

項目 園區	車輛檢查執行情形
溪湖	客車車輛共 32 輛(編號 A01 至 A16 及編號 B01 至 B16)，109 年第 2 季辦理車輛編號 A01 至 A16 及 B01 至 B16 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。
蒜頭	客車車輛共 28 輛，109 年第 4 季辦理車輛之三級檢查，109 年第 4 季辦理 28 部客車輛之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。
烏樹林	客車車輛共 30 輛(編號 01 至 30)，109 年第 2 季辦理車輛 01 至 30 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。
新營	客車車輛共 31 輛(編號 001 至 031)，109 年第 4 季辦理車輛 001 至 031 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。
高雄	客車車輛共 10 輛(編號 1 至 10)，109 年第 4 季辦理車輛 1 至 10 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。
虎尾糖廠	甘蔗車共 813 輛，109 年第 2 季辦理車輛之三級檢查共 230 輛、109 年第 3 季辦理車輛之三級檢查共 445 輛、109 年第 4 季辦理車輛之三級檢查共 138 輛，檢查結果及試運轉均正常。
善化糖廠	糖車總輛數共 35 輛(編號 A01 至 A35)，停用 15 輛(編號 A21 至 A35)，109 年第 2 季辦理車輛 A01 至 A10 之三級檢查，109 年第 3 季辦理車輛 A11 至 A35 之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。

3.1.3 工務部分

表 3.6 - 上年度鐵路巡道檢查執行情形

項目 園區	鐵路巡道執行情形
溪湖	109 年度鐵路經常巡道及每月巡道均依規定辦理，檢查異常情形已改善完成。特別巡道共 3 次(109 年 5 月 3 日及 109 年 10 月 18 日地震，檢查結果正常；109 年 6 月 26 日行車事故致部分橋枕移位，109 年 6 月 27 日橋枕矯正完成)。
蒜頭	109 年度鐵路經常巡道及每月巡道均依規定辦理，特別巡道共 1 次(109 年 12 月 10 日地震)；檢查結果正常。
烏樹林	109 年度鐵路經常巡道及每月巡道均依規定辦理，特別巡道共 2 次(109 年 10 月 17 日地震，109 年 12 月 10 日地震)；檢查結果正常。
新營	109 年度鐵路經常巡道及每月巡道均依規定辦理，特別巡道共 1 次(109 年 6 月 28 日機車正線出軌，109 年 7 月 11 日全線巡道)；檢查結果行車無重大疑

項目 園區	鐵路巡道執行情形
	慮，可降速通過。
高雄	109 年度鐵路經常巡道及每月巡道均依規定辦理，其中 109 年 9 月 7 日發現 0K+980 處鐵軌斷裂，於 109 年 9 月 9 日修復完成，餘檢查結果均正常。
虎尾糖廠	109 年度鐵路每日巡道及每月巡道均依規定辦理，特別巡道共 1 次(109 年 12 月 11 日地震)；檢查結果正常。
善化糖廠	109 年度鐵路每日巡道及每月巡道均依規定辦理；檢查結果正常。

表 3.7 - 上年度軌道及橋樑檢查執行情形

項目 園區	軌道及橋樑檢查執行情形
溪湖	109 年第 1 季及 109 年第 3 季辦理軌道及橋樑檢查；檢查結果部分異常情形已改善完成，運行正常。
蒜頭	109 年第 1 季及 109 年第 3 季辦理軌道檢查；檢查結果正常。本園區無橋樑。
烏樹林	109 年第 1 季及 109 年第 3 季辦理軌道檢查；檢查結果正常。本園區無橋樑。
新營	109 年第 2 季及 109 年第 4 季辦理軌道及橋樑檢查；檢查結果正常。
高雄	109 年第 2 季及 109 年第 4 季辦理軌道檢查；檢查結果正常。本園區無橋樑。
虎尾糖廠	109 年第 4 季辦理軌道定期檢查、109 年第 2 季及 109 年第 3 季辦理橋樑檢查；檢查結果正常。
善化糖廠	109 年第 4 季辦理軌道檢查；檢查結果正常。本廠無橋樑。

表 3.8 - 上年度平交道檢查執行情形

項目 園區	平交道檢查執行情形
溪湖	平交道共 15 處，其檢查依規定辦理，檢查結果正常。
蒜頭	平交道共 4 處，其檢查依規定辦理，檢查結果正常。
烏樹林	平交道共 10 處，其檢查依規定辦理，檢查結果正常。
新營	平交道共 6 處，其檢查依規定辦理，檢查結果正常。
高雄	平交道共 4 處，其檢查依規定辦理，檢查結果正常。
虎尾糖廠	平交道共 14 處，其檢查依規定辦理，檢查結果正常。
善化糖廠	本廠為構內線無平交道。

3.1.4 其他相關安全措施。

3.1.4.1 新冠肺炎防疫辦理情形

表 3.9 - 新冠肺炎防疫相關安全措施

項目 園區	員工防疫教育訓練	遊客防疫宣導	遊客防疫措施	其他防疫相關
溪湖 蒜頭 烏樹林 新營 高雄	員工防疫教育訓練、異地上班演練、配戴口罩及量測體溫等。	售票亭、車站及月台張貼防疫宣導。	遊客上車前使用75%酒精洗手、搭乘時配戴口罩及保持社交距離。	售票亭、月台扶手及車廂消毒。
   				

3.1.4.2 災害防救支援協定辦理情形

表 3.10 - 災害防救支援協定相關安全措施

項目 園區	地方政府	完成簽訂日期
溪湖	彰化縣政府	109 年 2 月 29 日
蒜頭	嘉義縣政府	109 年 3 月 26 日
烏樹林	臺南市政府	109 年 4 月 28 日
新營	臺南市政府	109 年 4 月 28 日
高雄	高雄市政府	109 年 3 月 31 日

3.1.5 檢討：本公司上年度重大行車事故 2 件及異常事件 2 件，分別為溪湖園區正線出軌之重大事故 1 件、新營園區正線出軌之重大事故 1 件及高雄園區車輛故障之異常事件 2 件，本公司每年度均辦理行車安全定期檢查，落實線路檢查，並持續加強人員訓練，落實各項行車安全工作，以避免及預防行車事故之發生。

3.2 本年度重點措施及辦理情形：

3.2.1 加強人員訓練：

3.2.1.1 每年由公司統籌辦理鐵路在職人員專業訓練，109年6月28日新營園區發生正線出軌事故後，為加強各園區巡檢人員巡檢養護能力，增辦機務及工務保修實務研習班，並列為定期訓練。

3.2.1.2 技能檢定：本公司行車人員包括駕駛、乘務及站務；技能檢定實施對象為新進行車人員及現職人員，現職人員每3年需再辦理檢定。

表 3.11 - 本年度教育訓練及技能檢定相關安全措施

項目 園區	專業訓練	技能檢定
溪湖	預計辦理專業訓練共3次，五分車專用鐵路機務及工務保修實務共18名學員、內燃機車新進駕駛人員訓練班共15名學員、五分車行車人員在職專業訓練班共17名學員。	無相關事項。
蒜頭		無相關事項。
烏樹林		預計辦理技能檢定1次，檢定4人。
新營		無相關事項。
高雄		預計辦理技能檢定1次，檢定4人。
虎尾糖廠		無相關事項。
善化糖廠		無相關事項。

3.2.2 年度交通事故應變演練：各園區每年至少辦理1次應變演練，上年度發生事故事件之園區，於本年度辦理相關事故事件之應變演練。

3.2.3 行車安全制度：建立行車作業程序，從訂定行車安全計畫、行車前置作業、列車出發、行車中、到站、乘客安全、行車中查核及每年定期安全檢查均已訂定作業規範。

3.2.3.1 訂定年度行車安全計畫：各鐵道營運部門主管於上一年度11月底前訂定，陳報單位主管核備。

3.2.3.2 辦理閉塞作業：通信式或牌券通信式。

3.2.3.3 酒精及血壓測試：司機每日開車前須由站務人員量測是否喝酒及血壓，並於執行勤務中，隨時檢查是否喝酒，喝酒禁止開車。

3.2.3.4 月台管制：列車未進站前，乘客不得進入月台。（蒜頭園區除外，

係由站務員管制，乘客不得靠近月台邊緣)。

3.2.3.5 列車開動前由解說員或車長宣導乘車安全注意事項。

3.2.3.6 列車運轉中，車長、解說員共同注意列車及乘客之安全，隨時通知司機停車。

3.2.3.7 行車安全查核作業：

3.2.3.7.1 行車記錄器使用管理人員每週將記錄資料與運轉日報查核分析，發現有異常情形時應即警告司機注意改善。

3.2.3.7.2 每個月不定期抽查列車運轉作業情形。

3.2.3.8 到站作業：乘客離開月台前，不得進行調車作業。

3.2.4 機車車輛檢查制度：遵照鐵路機車車輛檢修規則建立四級檢查制度，依據本公司各種檢查作業要點及檢查表確實檢查，檢查表留存備查。

3.2.4.1 本公司五分車機車之檢查類別為定期檢查、臨時檢查及試運轉。

3.2.4.1.1 定期檢查分為四級：日常檢查(一級檢查)、一個月檢查(二級檢查)、年度檢查(三級檢查)、全盤檢查(四級檢查)。

3.2.4.1.2 臨時檢查：發生衝突出軌及其他行車事故時、認為於運用前需有詳密檢查之必要時、繼續休車在1個月以上時。

3.2.4.1.3 試運轉：施行三級以上之檢修、施行臨時檢修時認有必要、其他因故障查修認有試車之必要。

表 3.12 - 本年度機車檢查計畫

項目 園區	機車檢查計畫
溪湖	日立機車共3輛(編號827、837、829)、蒸汽機車共1輛(編號346)、軌道車共1輛(編號524)，預計110年第3季辦理機車827之三級檢查，110年第4季辦理機車837、524及346之三級檢查。機車829研擬是否修復並俟修復情形後，再辦理檢查及試運轉。
蒜頭	德馬B機車共6輛(編號112、117、123、148、151、158)，預計110年第4季辦理機車112、117、123、148、151、158共6輛之三級檢查。
烏樹林	馬B機車共2輛(編號101、146)，預計110年第3季辦理機車101及146之三級檢查。
新營	德馬B機車共3輛(編號129、149、152)，預計110年第4季辦理機車129、

項目 園區	機車檢查計畫
	149 及 152 之三級檢查。
高雄	德馬 B 機車共 2 輛(編號 105、166)，110 年第 4 季辦理機車 105 及 166 之三級檢查。
虎尾糖廠	德馬 B 機車共 11 輛(編號 115、116、118、124、126、135、136、138、143、145、127)，預計 110 年第 2 季辦理機車 115、124、127 之三級檢查，110 年第 3 季辦理機車 116、118、126、135、136、138、143、145 之三級檢查。
善化糖廠	德馬 A 機車頭共 2 輛(編號：177 及 186)，停用 1 輛(編號 186)，預計 110 年第 4 季辦理機車 177 及 186 之三級檢查。

3.2.4.2 本公司五分車車輛之檢查類別為定期檢查、不定期檢查及臨時檢查。

3.2.4.2.1 定期檢查分為四級：日常檢查(一級檢查)、二個月檢查(二級檢查)、年度檢查(三級檢查)、更新檢查(四級檢查)。

3.2.4.2.2 不定期檢查：係指於列車開出、到達或較長時間停留時，應對其主要部分之狀態及作用施行之檢查。

3.2.4.2.3 臨時檢查：發生事故者、發生故障或有故障之虞者、其他認為有檢查之必要者。

表 3.13 - 本年度車輛檢查計畫暨車輛改善作業

項目 園區	車輛檢查計畫	車輛改善作業
溪湖	客車車輛共 32 輛(編號 A01 至 A16 及編號 B01 至 B16)，預計 110 年第 2 季辦理車輛編號 A01 至 A16 及 B01 至 B16 之三級檢查。	無相關事項。
蒜頭	客車車輛共 28 輛，110 年第 4 季辦理車輛之三級檢查，110 年第 4 季辦理 28 部客車輛之三級檢查；檢查結果及試運轉均正常。	行車記錄器維修、行走部車輪整修、水箱整修及引擎年度整修等。
烏樹林	客車車輛共 30 輛(編號 01 至 30)，預計 110 年第 1 季辦理車輛 01 至 30 之三級檢查。	無相關事項。
新營	客車車輛共 31 輛(編號 001 至 031)，	無相關事項。

項目 園區	車輛檢查計畫	車輛改善作業
	預計 110 年第 4 季辦理車輛 001 至 031 之三級檢查。	
高雄	客車車輛共 10 輛(編號 1 至 10)，110 年第 4 季辦理車輛 1 至 10 之三級檢查。	無相關事項。
虎尾糖廠	貨車車輛共 813 輛，預計 110 年第 2 季辦理車輛之三級檢查共 230 輛、110 年第 3 季辦理車輛之三級檢查共 445 輛、110 年第 4 季辦理車輛之三級檢查共 138 輛。	無相關事項。
善化糖廠	貨車車輛共 35 輛(編號 A01 至 A35)，停用 15 輛(編號 A21 至 A35)，預計 110 年第 2 季辦理車輛 A01 至 A10 之三級檢查，110 年第 3 季辦理車輛 A11 至 A35 之三級檢查。	無相關事項。

3.2.5 本公司巡道規定事項：

3.2.5.1 經常巡道：正線每日至少巡視 1 次。

3.2.5.2 每月巡道：客運鐵路正線每月由檢查人員全線徒步詳細檢查 1 次。

3.2.5.3 特別巡道：發生天然災害如豪雨、颱風、洪水、地震等以及臨時其他突發事件時，巡道人員檢查各車站、月台、路線之設置號誌、標示牌、警告牌標語及路基、鋼軌、橋梁等。

3.2.5.4 平交道每月至少檢查 1 次，包括平交道路面、標誌、號誌、警報器、遮斷機等是否正常。

3.2.6 本公司軌道及橋梁檢查：客運鐵路每年應全面總檢查 2 次，6 月底及 12 月底前自行擇期各檢查 1 次，貨運鐵路每年全面總檢查 1 次。

表 3.14 - 本年度軌道及橋樑檢查計畫暨路線改善作業

項目 園區	軌道及橋樑檢查計畫	路線改善作業
溪湖	預計 110 年第 1 季及 110 年第 3 季辦理軌道及橋樑檢查。	溪湖客運線鐵道整修工程(110 年 4 月 15 日至 110 年 8 月 31 日)
蒜頭	預計 110 年第 1 季及 110 年第 3 季辦理軌道檢查。本園區無橋樑。	溝內線軌縫調整、溝內線枕木更換、魚尾鉸螺絲更換及轉轍器整修等。
烏樹林	預計 110 年第 1 季及 110 年第 3 季辦理軌道檢查。本園區無橋樑。	無相關事項。
新營	預計 110 年第 2 季及 110 年第 4 季辦理軌道及橋樑檢查。	110 年 7 月底前進行復駛路段整修工程作業。
高雄	預計 110 年第 1 季及 110 年第 3 季辦理軌道檢查。本園區無橋樑。	無相關事項。
虎尾糖廠	預計 110 年第 4 季辦理軌道定期檢查、110 年第 2 季及 110 年第 3 季辦理橋樑檢查。	無相關事項。
善化糖廠	預計 110 年第 4 季辦理軌道檢查。本廠無橋樑。	無相關事項。

3.2.7 鐵路平交道安全：本公司風險管理將平交道列為最嚴重危險因子，特別加強平交道安全防制措施如下：

- 3.2.7.1 加強平交道警報、警告及柵欄設施之維護。
- 3.2.7.2 車流量多之平交道派專人看守，維持交通秩序、指揮列車通過。
- 3.2.7.3 通過平交道前鳴笛減速為 5 至 10 公里/小時以下。

3.2.8 依據往年度其他鐵路系統發生安全事件，檢討本系統因應之道：本公司專用鐵路為一般傳統鐵路，運行時速為 10 至 15 公里，行車安全重點在於維持平交道安全及預防出軌事故，參考台鐵局平交道及阿里山鐵路出軌事故原因，因應之道如下：

- 3.2.8.1 加強路基、岔道及鋼軌之巡檢維護，並評估及修改不再使用之岔道為直線軌道。
- 3.2.8.2 於車流量大之平交道，增派人力看守指揮，並評估交通量及相關

平交道等級。

3.2.8.3 落實機車車輛之檢修維護。

3.3 未來擬採取之措施：

3.3.1 短期計畫：已依鐵路行車規則建立事故事件通報流程，依事故事件種類通報上級機關、監理機關及調查機關。

3.3.2 中期及長期計畫：將委託鐵道相關專業顧問公司，逐步對本公司五分車專用鐵路進行各種風險分析評量，建立風險之預防措施及後續處理措施；建置鐵路安全管理系統，宣示安全管理之承諾及實施策略，利用風險管理手段，將安全風險降至可接受範圍內。

第四章 事故與異常事件之檢討及預防措施：

4.1 上年度特定事件檢討及預防措施

表 4.1 - 上年度特定事件檢討及預防措施

項目 園區	特定事件檢討及預防措施
溪湖	事故原因：109 年 6 月 26 日列車行經濁水橋前平交道因貨車侵入鐵道正線，發生碰撞，致使列車正線出軌。 檢討及預防措施： (1) 運轉通過平交道前之列車最高速度每小時 10 公里，並加強鳴放汽笛警告危險，嗣後通過無柵欄平交道時，再降至 5~10 公里/小時之行車速度慢速通過。 (2) 假日加派人員看守交通車流量較頻繁之草埔路及環河路兩處平交道。
新營	事故原因：109 年 6 月 28 日列車行經八翁線 0.4KM 處(道岔處)正線出軌。 檢討及預防措施： (1) 營運前以機車進行巡道檢查，如有異常情形，隨即停駛維修，以避免事故發生。 (2) 加強人員巡道專業能力，以提昇從業人員辨別異常能力。 (3) 機車車輛進行養護，減少故障機率。
高雄	事故原因：109 年 7 月 18 日及 109 年 8 月 16 日發生車輛故障之異常事件致班次取消。 檢討及預防措施：已加強落實行車前日常檢查(一級檢查)，且賡續辦理定期檢查保養，確保行車順暢與安全。

第五章 其他與營運安全有關之重要事項：

5.1 交通部指定納入營運安全事項

5.1.1 上年度監理機關行車安全檢查相關辦理情形

表 5.1 - 上年度監理機關行車安全檢查相關辦理情形

項目 園區	定期檢查日期	臨時檢查日期
溪湖	109 年 11 月 27 日	109 年 11 月 27 日
蒜頭	-	109 年 11 月 26 日
烏樹林	-	109 年 11 月 26 日
新營	109 年 11 月 26 日	109 年 11 月 26 日
高雄	-	109 年 11 月 27 日

表 5.2 - 行車安全檢查應改事項辦理情形

行車安全檢查應改事項辦理情形	
項次編號	摘錄本公司相關改善辦理情形
A14-OP	依鐵路運送規則第 3 條之規定張貼最新版旅客運送契約，本公司新營園區已於八老爺車站張貼「糖業鐵路旅客運送契約」，其餘園區均依規定辦理。
A15-OP	本公司發生正線出軌重大事故，無旅客傷亡，有關未依應變計畫增加或調度現場人力，及未能及時進行通報；已訂定事故事件通報程序及交通事故應變計畫指引，以俾利各園區於交通事故事件發生時，應變調度及進行通報。
A16-OP	本公司各園區均依規定巡檢車輛，如遇車輛異常狀況即刻辦理檢修，並以預備車輛隨時替換，以提升行車安全。
A50-EM	依機車車輛檢修規則規定，本公司各園區訂定 110 年度機車及車輛檢查計畫，並依檢查計畫執行機車及車輛之檢查。

5.2 安全實施計畫：

5.2.1 預定 110 年 10 月底前辦理鐵路人員在職訓練。

5.2.2 預定 110 年 12 月底前各單位完成緊急應變演練。

5.2.3 預定 110 年 12 月底前完成各園區客運行車安全檢查。

第六章 結語

本公司五分車專用鐵路 109 年發生交通事故事件共 4 件，其中 1 件非屬責任事故為溪湖園區平交道事故致使正線出軌，3 件屬於責任事故事件分別為新營園區重大行車事故 1 件及高雄園區異常事件 2 件。

列車通過平交道時，將運轉速度降至 5 至 10 公里/小時通過並加強鳴放汽笛警告危險，另亦將加強線路維護整理、巡查及標誌與標線之設置。

本公司依據鐵路法規及交通部指示辦理各項改善工作，持續營造一個擁有安全環境的文化觀光路線。