

丙部(計劃詳情)

計劃編號 2012/0300
(修訂版)

計劃名稱： 鋪設泰坦跑道並植入電子晶片計時器，提升學與教及體育運動水平
Project Name: Laying running track with embedded RFID race timing system to enhance learning and better performance in sports

1. 計劃的背景、目的及目標和對象：

首先，本人在此衷心多謝優質教育基金秘書處撥款包括興建健體室(1998/3599)及鋪設全天候「泰坦」跑道計畫(2000/0009)，使體育教師的「夢想」得以實現，學生在全人發展方面獲得更適切而且多元化的發展。今次，本人再一次申請優質教育基金計畫的要把其中一項計畫加入精確電子晶片計時儀器，使長跑活動及訓練得以持續發展，並且把計畫的成效進一步提升。目的是希望帶給不同的持分者及更多與本校進行計畫的學校不斷地進步。從計畫中獲得的學習成果與其他教師、學生和家長等互相交流，彼此分享。

長沙灣天主教英文中學(以下簡稱長天)一向致力推廣「全民運動」，促進健康文化。2000年獲優質教育基金撥款在石屎跑道上鋪設「泰坦」跑道，使學生在安全及減少受傷的機會下進行運動。「泰坦」跑道無疑是一條適合長跑運動的好地方。透過有恆的長跑訓練，我校運動員的體能及心理狀態也強化起來，在校際的比賽中有卓越的表現。最值得高興是透過這計畫的推行，「長跑活動」的文化在校內得以廣泛地推廣。學生也習以為常地進行晨跑活動，營造了校園健康生活文化。此外，我校成立了長跑學會，當中包括校長、教師、家長、校友及學生，每年安排參加不同類型的長跑比賽，從中體驗長跑運動的樂趣。長跑運動在「長天」成為了一種與別不同的獨有文化。每年每位「長天」學生都必須按部就班地進行25圈長跑測試——這是長天的校本體育課程(中一約4500公尺，中二約5600公尺，中三到中七約7000公尺)。這不單只是體能的鍛煉，學生從中領會到做事要有一份忍耐、不易於放棄的心。這有助訓練意志堅毅，同時也可改進學生的體魄，令身體健康。我們相信體育課程要為學生在成長過程中提供發展心肺功能機會，而長跑正好有助大肌肉在長時間進行有節奏而帶氧的訓練，正好達到這目的。「長天」承蒙優質教育基金撥款鋪設跑道後學校擁有兩線較正規的「泰坦」跑道提供學生練習，學生無論在體適能又或是公開比賽的成績都有明顯的進步。故此，這計畫無論對學校整體(包括建立個人自信，運動健體文化，學生體育成績表現及學生全人發展)都帶來裨益，值得公開與他人分享成果。而今次再向優質教育基金秘書處申請在跑道中安裝電子晶片計時儀器使學生及運動員在課程學習上以至跑步訓練方面都能達到最佳的學習效能。以下是本計畫之內容：

i. 在「泰坦」跑道中安裝電子晶片計時儀器

教育理論中，最有效的學習是容讓學生透過活動去建構學習經驗，而適時的正面回饋更有利學生鞏固學習，使學生更容易明白及掌握。Thorndike (1911) 在他的研究中指出，在學習的過程中若給予學習者不斷的嘗試機會，使他們能更有效地達到預期的學習目標。但是在學習過程中若學習者能獲得正面的回饋，根據Skinner (1948) 指出這些正面回饋更可提升及促進學習效能。不過對初學者或仍未完全掌握學習觀念的學生而言，Huit and Hummel 指出持續而正面的回饋是必需的，因它可“塑造”(shaping) 出預期學習的行為及學習成果。但是這種預期學習行為及學習成果並不會在這學習階段內化(internalized)，必須配合持續的回饋。Van Wagner(2010) 在他的研究當中強調(continuous reinforcement) 的重要性，一旦持續的回饋消失，預期的學習表現或行為亦相應地隨之而消失。雖然「長天」已具備一條可供長跑練習的跑道，學生可利用這條環校而建的跑道進行訓練使身體健康。要讓學生獲得更優質的教育，專業的計時設施是不可或缺，學生在跑步訓練或練習時獲得即時的「時間」不

單對教師、教練，學生同樣有莫大的幫助。

ii. 課程中加入理論和實踐，優化體育科校本課程-25 圈長跑

因為教學必須要與時並進，教育不可能墨守成規，學生的潛能才可被發掘出並且透過適當的栽培下得到充分發揮。在體育範疇中，有效的教學必須考慮到學校課程的策畫及設計。「長天」體育教師深明此道，希望透過此計畫把體育科校本核心課程- 25 圈長跑課程優化，教師會因應學生個別差異、學生身體狀態的不同，安排他們進行漸進式訓練，由較短的距離開始，利用適當的評核資料給予評分。學生的運動鞋綁上晶片後，透過跑每一周不同位置(裝上電子計時器)所紀錄得出的時間作儲存、分析，讓教師、教練學生充分地掌握自己的步速、步韻及跑步節奏，了解自己的學習進度，增強學習信心。在課程中，教師強調縱使跑得慢的(體形肥胖或體質較為孱弱)同學只要他們在練習和測驗中悉力以赴，這種態度便值得師生讚賞及嘉許。體育教師教導學生須訂定清晰目標，學習在 25 圈長跑測試中體現的奮鬥過程，從參與中領悟出「自強不息」的做人道理。有些學生更主動在早上在校內參與每天晨跑活動，透過電子晶片計時儀器的協助，好讓他們學習自我挑戰。他們在晨跑活動中不斷地努力改善，提升自己的能力，建立自信，勇敢面對逆境。

iii. 豐富新高中體育文憑課程及提升學生對跑步興趣，發展潛能

體育是通過實踐體育活動的教育。在新高中體育文憑課程中其中一課是有關訓練法，學生經過學習相關知識後，可利用這電子晶片計時器讓學生去設計、探索和體驗一些訓練方法如：法特萊克訓練法、連續跑訓練法、間歇跑訓練法、重複跑訓練法……等進行相關的實踐訓練，將有助鞏固他們在這方面的知識。

除個人要不斷地努力之外，還要有足夠的場地作訓練，再加上利用精確的科技儀器協助去設計適合運動員的訓練方法，這樣才能幫助運動員去達至更高的運動水平。可惜，「長天」在後者兩種條件都缺乏下，運動員難以得到合理的發揮。

我們只可運用極其有限資源去提升學生(運動員)的比賽能力。本人深信透過有效運用這精確的電子晶片計時儀器及科技可大大提升運動員的比賽水平。

iv. 聯繫校友、家長、教師的良好橋樑

校友、校長、教師、家長與學生一起進行長跑或緩步跑練習，師生彼此互動，加強溝通；此外，家長透過與兒子一同運動不但令身體健康，進而加深彼此間之瞭解，建立良好的親子關係。每年在金山郊野公園舉辦的校內越野賽都吸引了不少畢業多年的校友返回母校參加比賽，重溫昔日的校園生活。2008 年 1 月 6 日校內 150 圈薪火相傳接力長跑活動及 2010 年 11 月 19 日的 40 周年校慶活動中，25 圈長跑活動氣氛踴躍、熱烈，當日有不同屆別的校友、家長、校長及教師一同參與，從跑步中開始緬懷過去昔日在母校的點滴，氣氛相當熱鬧、溫情洋溢。「長跑文化」成為了連繫「長天」不同屆別的校友、家長、教師的良好橋樑。

v. 積極參與社會體育運動

每年「長天」師生都會積極參與社區內不同團體舉辦之長跑或越野賽，體育活動。目的是希望師生透過參與活動中體會到何謂社會體育活動，把保持身體健康的訊息帶入社區，積極推動持續運動(active living and lifestyle)的文化，令市民關注並積極參與長跑活動。每年校長、教師、學生踴躍參與

、師生透過練習後能夠培養及提升自己的身體質素，培養個人處理事情正面的態度，對社會整體也作出某程度上的貢獻。現時先進的國家都極鼓勵國民要懂得認識身體、建立良好的體魄，這大大減輕了政府對市民在醫療上的龐大開支。要社會人士具備這方面的認識，就必須由學校教育開始，因此這計劃是值得在本校或向其他學校推廣。

vi. 與區內小學協作，互相交流教學心得

除了個人獲益之外，更重要是本校的「長跑文化」得以推廣使更多人認識。區內小學亦安排學生到本校使用「泰坦」跑道進行田徑和長跑訓練。我們亦獲邀請為該校鋪設「泰坦」跑道給予意見、分享心得。這是一種對教學互相交流的好機會，增強了教與學的效能，使教師和學生彼此得益。

vii. 使比賽更專業

每年「長天」舉辦全民參與的越野賽，參加者接近千人。要使比賽運作流暢，而且在比賽後得出的成績要客觀、準確，好讓參賽運動員可全心全意地進行比賽，除比賽前要做好籌備及策畫之外，精確的計時是必須的。放置電子晶片計時可有效地紀錄參加者(近千名)比賽時間，減少出錯機會，同時減省人手令比賽終點不會因工作人員過多而引起碰撞受傷的機會。而周年陸運會亦可利用這套設備於「長天」3000及5000公尺項目中，這有助比賽進行，因每年總會有過百名運動員參加，當中包括校長、教師、舊生、家長及學生參加。故此，利用電子晶片計時可一勞永逸，大大減輕人手出錯機會，讓比賽更專業地進行。教師亦可利用電子晶片計時去記錄學生的長跑習慣，從入學便擁有個人的晶片到畢業後取得個人跑步的紀錄檔案。學生從日常進行長跑活動的習慣得出的數據作分析，使學生更能掌握自己的運動習慣、改善自己的跑步表現去達致個人最高效益、同時懂得掌握自己的跑步節奏，有效分配自己的體能，提升運動水平。

viii. 協助培育學生的生活技能

「長跑活動」的文化在校內得以廣泛地推廣，究其原因是在長跑運動為學校、學生帶來了不少的榮譽而且令學生從長跑運動中促進身體健康。我們相信學生單單從長跑運動中所獲得的東西不只於此一「長天」學生在長跑課程中或多或少有所領悟，這訓練正好幫助學生培養出他們做事的恆心、毅力、不怕困難的決心，並且學習如何策畫，按部就班地去達成目標。這種生活技能的訓練正是現今學生須要學習的元素。他們從長跑訓練中所領悟的道理轉化成日常生活及工作上的態度。正因為長跑的課程能啟發學生學習，本計畫可優化現行實施的課程，在教學上發揮最大的效能。故此，畢業後的校友透過這方面「志意上」的鍛煉，無論在工作上又或是在大學的表現上都能迎向最高的目標邁進，達到更高的成就。

「長天」能建立這種寶貴的文化而又獲得師生認同，這是值得欣喜的。把「長天」25圈長跑文化引入他校內的18圈長跑訓練當中，他們的學生從學習及訓練中得到啟發，獲益良多！

2. 計畫進行過程：

假設這計畫在2014年3月正式進行，這活動將分為三期進行。首先搜集鋪設

「泰坦」跑道的資料、及進行有關工程，組織長跑會及友校中、小學參與協作計畫，並向全校學生進行宣傳及報名，分配使用時間。體育教師講解有關使用電子晶片計時儀器的方法、安全措施和須要注意的守則給予田徑隊隊員和各同學。

計劃當中包括：

- a. 準備期(2014年3月-2014年6月尾)
- b. 實施期(2014年7月-2015年3月尾)

c. 評估期(2015年4月-2015年7月尾)

透過三個階段訓練後各運動員須參與一次田徑項目測試或長跑測試。另外各學員亦須透過參加學界比賽或其它公開比賽之比賽結果與前測之成績對照比較，從而分析這項目對訓練運動員的表現或比賽成績有何幫助。

3. 計畫的產品/成果:

本計畫為期十七個月，預期產品且已成果包括:

- a. 根據目標，期望有70%的田徑隊、越野賽隊員之個人專項及整體成績於學界賽或公開比賽中獲得提升。
- b. 透過定時的長跑訓練，參加該活動的學生在長跑測試中能有10%-20%提高。
- c. 家長與學生一起進行長跑或緩步跑練習，透過與兒子一同運動不但令身體健康，而且加深彼此間之瞭解，建立良好的親子關係。
- d. 透過在「泰坦」跑道並利用精確的計時儀器有利長跑及徑項目訓練，加強他們個人的心肺功能及純熟的動作技巧，讓他們更有信心地迎接比賽挑戰，在比賽中發揮出更高水準的表現。
- e. 利用這計時器讓選修新高中選修體育學生去設計、探索和體驗一些訓練方法如：法特萊克訓練法、連續跑訓練法、間歇跑訓練法、重複跑訓練法……等進行實踐有助鞏固他們在這方面的知識，增加他們對體育科的學習興趣。
- f. 在本校周年越野錦標賽中利用這精確的計時儀器，可有效地記錄參加者(近千名)比賽時間，減少出錯機會，同時減省人手令比賽終點不會因工作人員過多引起碰撞受傷的機會。
- g. 我們期望我校透過「泰坦」跑道之鋪設並植入先進的計時儀器後，改善學校的訓練環境，把「長天」整體運動水平提高，並且加強他們在比賽中的競爭力

4. 產品:

- a. 擁有「泰坦」跑道及先進的電子晶片計時儀器。一套全面及長遠的「長天」運動員訓練計劃。
- b. 全校學生對長跑道動有基本認識。懂得安排時間作長跑運動，進而知曉持續運動對改善身體質素和健康的重要性。
- c. 推動長跑活動，組織不同學校學生參與協作及安排學生進行練習。
- d. 透過長跑，簡接增強在校教師的體魄，提供途徑幫助教師減低為教學而帶來的壓力。
- e. 把長跑運動普及化，令長天教師、學生及家長都樂於長跑或緩步跑運動及比賽。
- f. 在「泰坦」跑道裝置先進的計時儀器作為教學工具。

5. 活動的進度及完成時間表:

開始時間: 2014年3月

完成時間: 2015年7月尾

進行階段預期完成日期

I. 準備期 共4個月

2014年6月尾

- a. 搜集鋪設「泰坦」跑道的資料並植入計時器及諮詢有關工程
- b. 進行鋪設「泰坦」跑道的設計及工程
- c. 撰寫訓練計畫大綱
- d. 推動在校教員參與
- e. 統計學生人數
- f. 安排或編配合訓練場地

II. 實施期 共 9 個月

2015 年 3 月尾

- a. 舉行長跑訓練班(2014年7月至 2015年3月尾)每週安排兩次長跑練習，每次約30-45分鐘
- b. 選拔田徑運動員參加田徑訓練計劃
- c. 進行初步測試測試作為評估學生訓練前運動表現之前測(PRE-TEST)
- d. (2014年7月至2014年12月尾)比賽前訓練(I)。每週進行一至兩次田徑運動訓練，每次約1.5小時。
- e. (2015年1月至3月尾)比賽前訓練(II)。每週進行兩至三次專項運動訓練，每次約2小時。

III. 評估階段 共 4 個月

2015 年 7 月尾

評估目標:

- a. 有70% 的校隊隊員之個人專項運動成績於學界比賽或公開比賽中獲得提升。
- b. 透過定時的長跑訓練，參加該活動的學生在長跑測試中能有10%-20%提升(中一學生除外)。
- c. 參加長跑的中一肥胖學生在種重方面比往年有5%-10% 的減幅。
- d. 鼓勵教師、家長與學生共200 人參與長跑或援步跑練習。
- e. 通過在「泰坦」跑道進行田徑項目訓練，加強他們純熟的技巧
- f.
- g. 教師運用計時器設計一套場地用作短跑及中長跑的訓練法。

6. 評估計畫/活動方法:

6.1 根據目標，透過在「泰坦」跑道裝置電子晶片計時器之訓練提升本校運動水準。

表現指標及評估標準	方法
有70% 的校隊隊員之個人專項運動成績於學界比賽或公開比賽中獲得提升。	學生在參與訓練前將進行專項測試，而參與此活動後，運動員將會透過學界或公開比賽中的表現作一比較;若有70%獲得顯著進步，則證明此項計劃能達成預期目標。

6.2 根據目標，透過長跑練習改善益提高本校學生體魄。

表現指標及評估標準	方法
透過定時的長跑訓練，參加該活動的學生在短跑測試的成績有進行，長跑測試中能有3-10 分鐘的進步(中一學生除外)	學生經過一年的訓練後透過定時的短跑及中、長跑測試，得出的成績用作比較其進步情況。若每一位參加者短跑測試的成績有進步或長跑練習的同學所得出的成績比過往快3-10分鐘完成，得出的數據足以證明此計劃能達到預期目標。

6.3 根據目標，改善身體肥胖的中一學生對長跑運動的意識，明白到長跑運動對他們的身體質素有很大的改善。

表現指標及評估標準	方法
參加長跑的中一肥胖學生在體重方面比往年有5%-10% 的減幅。	參加長跑訓練的中一學生先量度體重並紀錄下。整個計劃進行後再量度體重。若他們的體重有5%-10%的減幅，則證明此項計劃能達成預期目標。

6.4 根據目標，把長跑或緩步跑練習普及化，鼓勵教師、家長與學生一起進行。

表現指標及評估標準	方法
教師、家長與學生進行長跑或緩步跑、練習。參加人口達全校的20% (約200人)。	在課餘舉辦教師及親子長跑運動，每週舉辦兩次包括晨跑並把時間紀錄，凡每次參加長跑運動的教師，家長及其子弟都記錄出席。長跑會設有教師組、家長、學生。取得全年出席練習最多次數者將由獲校方頒發紀念品及獎狀。若參加人口達200人，則證明此項計劃能達成預期目標。

6.5 根據目標，通過「泰坦」跑道進行徑項訓練，改善及提升本校徑項運動水平。

表現指標及評估標準	方法
透過在「泰坦」跑道進行徑項訓練，強化他們動作技巧	，藉著「泰坦」跑道進行徑項訓練

6.6 根據目標，透過長跑運動或田徑專項訓練，改善及提升本校的綜合運動水平。

表現指標及評估標準	方法
	每年參加由港九新界學界體育聯會所舉辦的比賽項，所有比賽完成後，將會由中銀香港紫荊盃全港男校體育成績表現評審委員會作出全年全港中學體育表現綜合報告

6.7 根據目標，利用這計時器讓選修新高中選修體育學生去設計、探索和體驗一些訓練方法。

表現指標及評估標準	方法
新高中選修體育學生設計一套利用電子計時器配合短跑及中長跑的訓練法。	利用這套電子計時器讓選修新高中選修體育學生去設計、探索和體驗一些訓練方法如：法特萊克訓練法、連續跑訓練法、間歇跑訓練法、重複跑訓練法……等。

7. 列出計劃/活動的預算：

7.1 一般開支(General Expenses)： HK\$15,000.00

7.2 供應物料，安裝跑道工程：(報價以英文描述為準)

The construction work for laying the runway: HK\$782,000.00

7.2.1 Supply and lay Sport Track 13 mm thick, D/D "IAAF" Certified Standard Quality.

780 m² @HK\$ 850.00/ m² **HK\$663,000.00**

7.2.2	To prepare or remove the existing concrete screeding and prepare to receive a new layer of light weight concrete and waterproof layer.	170 m ²	@HK\$ 280.00/ m ²	HK\$47,600.00
7.2.3	To apply lighting weight concrete and build up to desired level	170 m ²	@HK\$ 420.00/ m ²	HK\$71,400.00
7.3	供應物料，植入電子晶片計時器儀器：<u>HK\$317,700.00</u>			
	(The equipment of the RFID Race Timing System)			
7.3.1	RFID“ULTRA”UHF Race Timing System Reader and Antenna			
	1 Set		@ AUD\$ 9,500	
	4 Sets		AUD\$ 38,000.00	(Approximate HK\$311,279.00)
7.3.2	Chips @AUD\$ 0.49			
	1600 pcs		AUD\$ 784.00	(Approximate HK\$ 6,421.00)
			Total	<u>HK\$1,114,700.00</u>

本校鋪設「泰坦」跑道及安裝電子晶片計時器，是一項嶄新及具創意的計劃。環顧周圍學校也極少有這類設備，「泰坦」跑道的鋪設及安裝電子計時器除了提高體育運動水平之外，也可作為多用途上體育科、長跑練習和田徑訓練的場地。「泰坦」跑道及電子晶片計時器可算是「長天」寶貴的資源，師生們定會珍惜這寶貴的資源並且好好善用。教師有更大自由度可因應需要加入適合教材和課程，增加多一個優質設施、提供更多學習機會讓學生對自己的身體有更深層的認識。對提高教師的專業水平有極大幫助，同時也切合社會需要。

由於「泰坦」跑道可長期使用，學生透過練習後能夠培養或提升自己的身體質素，培養個人處理事情正面的態度，對社會整體也作出相當程度上的貢獻。現時先進的國家都極之鼓勵國民要懂得認識身體，透過恆常運動建立良好的體魄。要社會人士具備這方面的認識，就必須由學校教育開始，因此這計畫是值得在本校或向其他學校推廣。

為推動長跑活動讓更多學生明白其好處而且對長跑運動持之以恆，本校願意將此計劃公開與同工分享，讓有興趣之學校參考。此計劃於日後將會繼續推行，藉此提供本校其它運動隊伍以作選材及提升運動成績之用。本校已安排合適的場地作為配合鋪設「泰坦」跑道及安裝電子晶片計時儀器之用(見附件)。

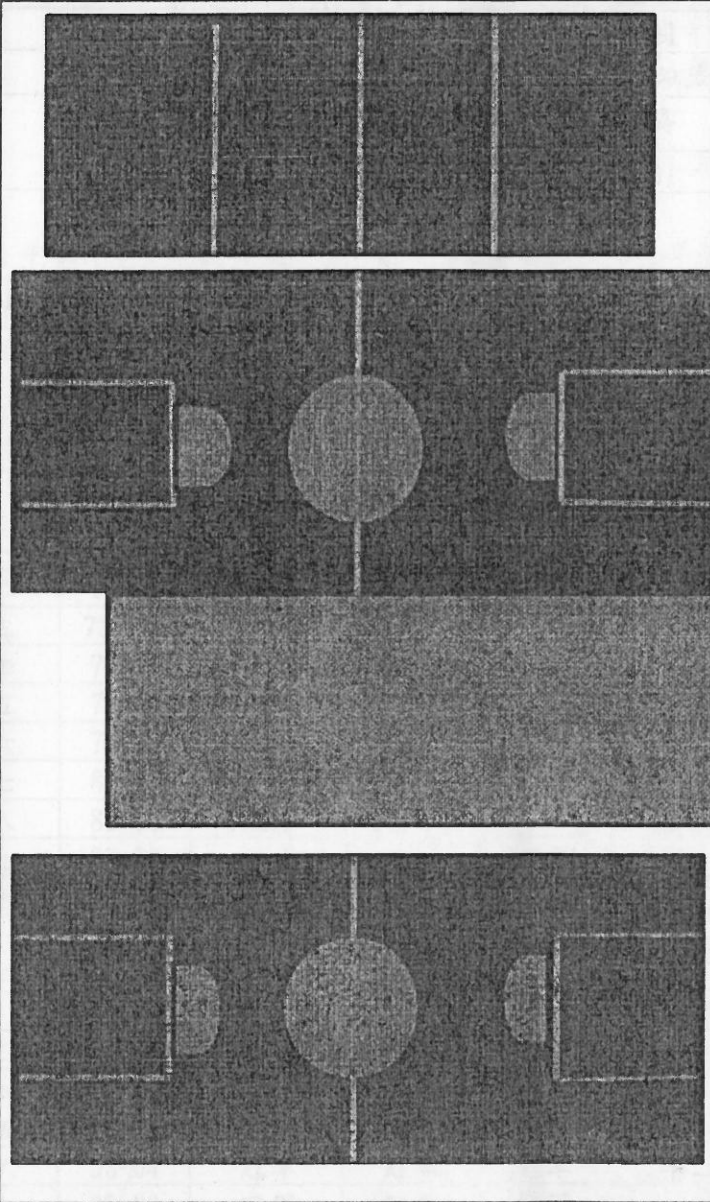
12. 提供申請學校/機構的簡介及計劃負責人、主要成員及/導師的履歷。

12.1 學校簡介

長沙灣天主教英文中學創辦於一九七零年，屬香港天主教教區轄下一所政府津貼中學。其辦學宗旨及精神包括：秉承天主教學校一貫辦學宗旨，奉行「全人教育」；教導學生認識福音的真理，並在生活上活出基督的精神；啟發學生積極的人生觀及培養服務社會的精神；以「自強不息」為校訓，培養每位學生能奮發自強，修身不懈。

LINE FLOOR PLAN OF LOWESS GROUND FLOOR
and Running Track

RFID ULTRA Race
Timing System



School
Entrance

13 資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃
體育裝置器材	包括電子晶片計時儀器 (Race Timing System Reader and Antenna)	4 Sets	\$317,700	計劃完成後將繼續供學校長期使用
	Chips	1600 pcs		
其他	鋪設泰坦跑道	1	\$663,000	計劃完成後將繼續供學校長期使用

14 遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃進度報告 1/3/2014 - 31/8/2014	31/9/2014	中期財政報告 1/3/2014 - 31/8/2014	31/9/2014
計劃進度報告 1/9/2014 - 28/2/2015	31/3/2015	中期財政報告 1/9/2014 - 28/2/2015	31/3/2015
計劃總結報告 1/3/2014 - 31/7/2015	31/10/2015	財政總結報告 1/3/2014 - 31/7/2015	31/10/2015