

國立虎尾科技大學

機械設計工程系

cd2024 2b-midbg8 期中報告

odoo PLM 產品生命週期管理期中報告

指導教授：嚴家銘老師

班 級：四設三甲

學 生：涂家豐 (41039138)

林秉賢 (41023132)

中華民國 113 年 4 月

摘要

本學期及團體分組進行分工和協同，實習方式為團隊運用 odoo PLM 進行協同工作，由組長藉由 PLM 的協同功能分配組員實習目標，並在規定時間內完成，組員可藉由 odoo PLM 即可在線上就可了解分配的工作項目，本報告主題為鋼球平衡台 odoo PLM 協同過程。

目的

本次 odoo PLM 期中報告的目的是讓我們能更深入了解 odoo PLM 系統的整體架構和主要功能模組。老師希望通過鋼球平衡台機電控制系統設計案例,讓我們認識到 odoo PLM 在產品生命週期管理、文件管理、版本控制和工作流程管理等方面的強大能力。同時也希望大家能夠積極參與討論,提出寶貴的意見和建議,以助於我們未來進一步優化和完善 odoo PLM 系統的使用。本次報告主要介紹鋼球平衡台機電控制系統設計 PLM 操作,和簡易說明 odoo PLM 的各項功能,為未來可以有效的利用 odoo PLM 進行產品管理。

目錄

摘要	I
目的	II
PLM 系統簡介.	1
文件管理功能.	2
版本控制功能.	3
PLM 系統功能模組.	4
工作流程管理.	5
工程變更指令.	6-8
主資料.	9-11
結語.	12
參考文獻.	13

PLM 系統簡介

PLM (Product Lifecycle Management, 產品生命週期管理) 系統是一個全面的產品資訊管理平台, 目的在協助企業有效地管理產品從概念、設計、製造到服務的整個生命週期。PLM 系統結合 CAD/CAM、ERP、CRM 等多個業務系統, 提供了強大的產品資料管理、版本控制、工作流程管理等功能, 幫助企業提高產品開發效率, 縮短上市時間, 並確保產品品質。

odoo PLM 系統是基於 odoo 企業管理平台開發的一款專業 PLM 解決方案。它集成了 odoo 的核心業務功能, 並在此基礎上擴展了產品資料管理、工程變更管理、協同設計等關鍵模組。odoo PLM 系統可以與 CAD 設計軟件、ERP 系統等進行無縫對接, 幫助企業建立一個完整的產品開發與管理平台, 提高產品創新能力和企業競爭力。

文件管理功能

odoo PLM 可以集中管理開發過程中產生的各種檔案資料。使用者可以方便地上傳、瀏覽和下載 CAD 圖紙、3D 模型等各類型文件。系統會自動對文件進行版本追蹤和控管,確保團隊成員隨時能獲取到最新的檔案資訊。系統也提供了的檢索和篩選功能,讓使用者能快速定位所需文件。通過 odoo PLM 的文件管理模組,可以有效地防範文件遺失或錯誤使用的風險,提高產品研發的效率和質量。

此外,odoo PLM 還支援對文件進行評論和討論,使用者可以就設計方案、測試結果等直接在系統中進行意見交流和協作。這不僅有助於加快決策進程,提高團隊的協同效率,同時也能確保產品設計和開發的知識能夠被有效地保留和傳承。通過這些強大的文件管理功能,odoo PLM 系統成為了產品研發過程中不可或缺的數字化工具。

版本控制功能

產品開發的過程中, 版本控制是一項非常關鍵的功能。odoo PLM 可以全面追蹤和管理產品設計的每一個變更歷程。當設計師對產品進行任何調整時, 系統都會自動記錄下修改的內容、時間和操作人員。使用者可以隨時瀏覽歷史版本, 查看每個版本之間的差異。

odoo PLM 還能自動通知相關人員有新的版本發佈, 並協調變更的審核、發佈流程。系統可以根據預先設定的工作流程, 將版本變更請求發送給指定的**審核人員**進行**審批**。一旦變更獲得批准, 新版本就會自動生效並同步給所有相關團隊成員。這樣不僅可以確保產品設計的一致性和可靠性, 還能大幅提高產品開發的效率。

- **版本追蹤**: 全面記錄每次產品設計的修改歷程, 確保團隊隨時可查看最新版本
- **變更審核**: 根據預設的工作流程, 自動將變更請求發送給指定的審核人員進行審批
- **版本同步**: 一旦變更獲批後, 新版本會自動同步給相關人員, 確保資訊的統一
- **差異比較**: 可以直觀地比較不同版本之間的差異, 為設計和開發提供依據
- **版本回溯**: 如果出現問題, 可以快速回溯到任何歷史版本進行修復

PLM 系統功能模組

在創建好 odoo 帳號後就可以匯入 PLM 模組就可開始進行協同工作



圖 1.1 odoo 主頁

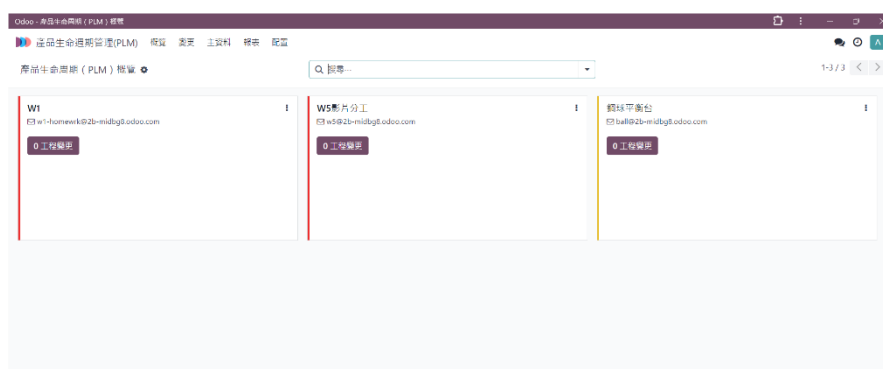


圖 1.2
PLM 主頁

PLM 大致可分為四格架構

1 產品資料管理

odoo PLM 系統提供了全面的產品資訊管理功能,可以集中管理產品的 CAD 圖紙、3D 模型、部件清單、BOM 等各種關鍵資料。透過靈活的分類、查詢和權限控制,可以確保產品資訊的安全性和可靠性,有效地支持產品開發和製造的各個階段。

2 版本控制與變更管理

odoo PLM 系統具備強大的版本控制功能,可以跟蹤和管理產品設計的每個變更歷程。當有新的更新或修改時,系統可以自動通知相關人員,並協調變更的審核和實施流程,有效防範因設計錯誤而導致的問題。

3 協同設計與工作流程

odoo PLM 系統支援多人同時參與產品設計與開發,提供設計審查、任務分配、進度跟蹤等豐富的協同功能。同時,系統還內建了靈活的工作流程引擎,可以根據企業需求自定義各種審批、發佈等關鍵流程,提高整個研發過程的效率和可控性。

4 系統整合與數據分析

odoo PLM 系統可以無縫整合企業的 ERP、CRM、CAD 等其他業務系統,實現資訊的雙向同步。此外,系統還提供了豐富的數據分析和報表功能,協助管理者更好地掌握產品開發的全貌,以及識別改進的機會。

圖 1.3 PLM 流程架構

工作流程管理

odoo PLM 系統提供了強大的工作流程管理功能,可以協助企業在產品開發的各個階段建立標準化的審批和協作流程。系統內建了豐富的工作流模板,涵蓋了新產品構想的提出、設計方案的審核、工程變更的申請、文件發佈的審批等各類常見流程。使用者可以根據企業的實際需求,靈活地配置和自定義這些工作流程。

一旦工作流程建立完成,系統會負責自動將相關任務分配給指定的審批人員,並自動推送通知。審批人員可以在系統中查看待處理的請求,並進行審核與批准。整個過程都有詳細的記錄,使得產品開發的各個關鍵節點都受到嚴格的控管和監督。通過工作流程管理,odoo PLM 系統能夠確保產品開發過程的標準化與高效,提升整個企業的研發能力。

此外,odoo PLM 的工作流程管理模組還提供了多種協作功能。使用者可以在流程中添加評論和討論,與團隊成員實時交流意見。系統還支援將任務指派給特定人員,並跟蹤任務的進度與完成情況。這些協作功能有助於提高研發團隊的溝通效率,縮短產品開發週期。

工程變更指令

1 變更請求記錄 odoo PLM提供完整的工程變更流程,可輕鬆捕捉和記錄任何產品設計的變更請求,包括變更原因、影響範圍等詳細資訊。	2 變更審批機制 系統內建靈活的變更審核工作流,可根據公司需求定制變更審批人員及流程,確保所有變更都經過嚴格的評估和批准。
3 變更跟蹤與影響分析 每一項變更請求都會進行詳細的tracked,讓工程師能夠掌握變更的歷史軌跡和波及範圍,降低因變更導致的風險。	4 版本控管與回溯 odoo PLM 提供完善的版本管理功能,可以隨時回溯產品設計的歷史版本,方便工程師進行比較分析和故障排查。

工程變更指令有三個階段分別為指令 階段、類型、標籤

我們以鋼球平衡台機電控制系統設計為例來創建工程變更階段



圖 1.4

之後組長要建立組員的權限，組員才有權限進行檔案上傳和編輯

審批		
角色	使用者	Approval Type
負責人	涂家豐	必須批核
訪客	Anthony	只限留言
員工	林秉賢	必須批核
加入資料行		

在預覽中會出現工程變更， 工程變更內會出現目前的狀態。



進入到工程變更中就可以開始進行作業流程了

拒絕

說明

ECO0017: 鋼球座標模擬

類型

鋼球平衡台

負責人

涂家豐

套用於

☐ 物料清單

☒ 只限產品

有效的 ?

☒ 盡快

☐ 於日期

商品

鋼球平衡台

標籤

備註

審批

審批階段中組長可確認任務內容來去審查組員任務是否有如期完成

備註中可提交內容，讓組員查看

備註	審批				
角色	批准者	狀態	審批日期	批核階段	請求用戶
負責人	涂家豐	已批准	2024年05月16日 15時16分37秒	鋼球平衡台	涂家豐
負責人	涂家豐	已拒絕	2024年05月08日 19時45分28秒	鋼球平衡台	涂家豐
負責人	涂家豐	已批准	2024年05月08日 19時45分27秒	鋼球平衡台	涂家豐
負責人	涂家豐	已拒絕	2024年05月08日 19時45分25秒	鋼球平衡台	涂家豐
負責人	涂家豐	已批准	2024年05月03日 20時52分39秒	鋼球平衡台	涂家豐

在右方視窗可以發送訊息、安排活動，和上傳資料

發送訊息

備註

活動

2024年5月16日

A 涂家豐 - 6 天前

負責人 涂家豐 approved 此工程變更指令 (ECO)

2024年5月8日

A 涂家豐 - 14 天前

負責人 涂家豐 rejected 此工程變更指令 (ECO)

A 涂家豐 - 14 天前

負責人 涂家豐 approved 此工程變更指令 (ECO)

A 涂家豐 - 14 天前

負責人 涂家豐 rejected 此工程變更指令 (ECO)

文件

y_link.slvs
SLVS

shaft.slvs
SLVS

s_link.slvs
SLVS

platform.slvs
SLVS

linkage_analysis.slvs
SLVS

base_w.slvs
SLVS

2d_ball_platform_assembly_precise.slvs
SLVS

2d_ball_beam_PID_control.py
PY

2d_ball_platform_balancing.ttt
TTT

附加檔案

致：無收件人

A

向關注者發送訊息...

發送

2024年5月16日

安排活動

活動類型 上傳文件

到期日 2024年05月27日

摘要 鋼球平台零件

分派給 林秉賢

寫下備註...

預約

排期並標記為已完成

完成，排期下一活動

取消

A 涂家豐

A Anthony

林 林秉賢

搜尋更多...

8

主資料

在主資料中我們可以創建產品和物料清單

產品生命週期管理(PLM)

概覽

變更

主資料

報表

配置

新增

產品生命週期 (PLM) 概覽 / 工程變更指令

ECO0017: 鋼球座標模擬

⚙

產品

物料清單

產品生命週期管理(PLM)

概覽

變更

主資料

報表

配置

新增

產品

⚙

Q 搜尋...

▼

價格: 1.00 NT\$	[SAMPLE_TABLE] 價格: 1.00 NT\$ 在庫: 1.00 件	[SAMPLE_TABLE_LEG] 價格: 1.00 NT\$ 在庫: 0.00 件
☆ W5教學影片 價格: 0.00 NT\$ 在庫: 0.00 件	☆ cd2023 足球機器人網際場景模擬 價格: 10,000.00 NT\$ 在庫: 0.00 件	☆ odoo PLM 中文翻譯 價格: 0.00 NT\$ 在庫: 1.00 件

新增

物料清單

⚙

Q 搜尋...

▼

<input type="checkbox"/> 商品	編號	BoM類型
<input type="checkbox"/> W5教學影片		工具套裝
<input type="checkbox"/> 鋼球平衡台		製造此產品
<input type="checkbox"/> cd2023 足球機器人網際場景模擬		製造此產品

產品中我們可以加入產品的檔案、照片，庫存等功能，讓消費者知

道我們是甚麼的產品

產品名稱

☆ 鋼球平衡台

ZH

☒ 可用於銷售

☒ 可用於採購

一般資訊

庫存

產品類型 ?

庫存產品

庫存產品是您管理其庫存層級的物理項目。

銷售價格 ?

1,000.00 NT\$

成本 ?

100.00 NT\$

產品分類

All

內部參照

條碼

產品模板標籤

內部備註

參考影片 1

參考影片 2

py檔要改成當地IP地址

在庫存中我們可議加入對產品的描述，讓產品資訊更明瞭

產品名稱

☆ 鋼球平衡台

ZH

☒ 可用於銷售 ☒ 可用於採購

一般資訊

庫存

製程

路線? ☐ 製造
→ 檢視圖表

物流

負責人? A 涂家豐
重量 0.50 公斤
音量 0.00 立方米
客戶前置時間? 0 天

收貨單描述

此備註將增加到收貨單中(例如，將產品儲存在倉庫中的位置). ZH

送貨單的描述

此備註將增加到送貨單中.

內部調撥的描述

此備註將增加到內部調撥單中(例如，在倉庫內的檢貨單). ZH

上方功能表為產品目前的資訊，右方視窗跟工程變更一樣

☰ 額外價格 0

📄 文件 1

📦 在庫 1.00 件

📈 預測 1.00 件

↔ 入：0
出：0

🔄 重訂貨規則 0

🧪 物料清單 1

更多 ▾

新增

上傳圖片

產品 / 鋼球平衡台
文件 ⚙

⚙

2d_ball_platform_balancing.ttt

⋮

新增

產品 / 鋼球平衡台
物料清單 ⚙

🔍 搜尋...

<input type="checkbox"/>	商品	編號	BoM類型
<input type="checkbox"/>	🔍 鋼球平衡台		製造此產品

產品樣式五花八門，我們可以藉由物料清單對產品進行分類

<input type="checkbox"/>	商品	編號	BoM類型
<input type="checkbox"/>	W5教學影片		工具套裝
<input type="checkbox"/>	鋼球平衡台		製造此產品
<input type="checkbox"/>	cd2023 足球機器人網際場景模擬		製造此產品

我們以每周的實習任務來建立物料清單，並分類產品，這樣組長就

可在物料清單中查看，並決定工程變更的批准與否

新增 物料清單 W5教學影片

商品 W5教學影片

數量 1.00

配件 雜項

組件

影片8 3

影片9 3

影片10 3

影片11 3

影片12 3

影片13 3

影片14 3

影片1 2

新增 物料清單 鋼球平衡台

商品 鋼球平衡台

數量 1.00

配件 雜項

組件

2b_ball 1

py 1

zmqRemoteApi_IPv6 1

零件 15

加入資料行 目錄

商品 cd2023 足球機器人網際場景模擬

數量 1.00

配件 雜項

組件

足球機器人模擬檔案 1

加入資料行 目錄

上傳圖片 物料清單 / cd2023 足球機器人網際場景模擬 附件

W12.zip

☆☆☆

A

結語

藉由這次的 odoo PLM 期中報告,讓我們這組對 odoo PLM 系統的整體架構和主要功能模組有了更深入的了解。我們從 PLM 系統的基本概念開始,詳細介紹了 odoo PLM 在新產品開發流程管理、文件管理與版本控制、工作流程管理等方面的強大能力。我們希望大家不僅對 odoo PLM 有了更全面的認識,同時也感受到了它如何幫助企業提升產品創新能力和整體競爭力。

在未來的應用中,我們建議大家積極嘗試將 odoo PLM 系統與企業現有的 ERP、CAD 等其他系統進行集成和融合,實現資訊的無縫共享和業務流程的優化。同時,我們也鼓勵大家根據自身的業務需求,靈活地配置和自定義 odoo PLM 系統中的各項功能模組,以更好地滿足企業的個性化需求。總的來說,odoo PLM 系統為企業提供了一個全面的產品生命週期管理平台,必將在促進企業數字化轉型、提升產品創新能力等方面發揮重要作用。

參考文獻

[odoo report](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=sTwaMGufI1M>