



S4BU8832-14 (zh-tw)
2018年2月
(中文版 2018年2月)



操作及 保養 手冊

Product Link™ PLE601, PL641, PL631, PL542, PL240, PL240B, PL241, PL141, PL131, PL161和 G0100 系統

PL6 1-UP (機器控制與引導
產品)

PL2 1-UP (機器控制與引導
產品)

PL1 1-UP (機器控制與引導
產品)

PL5 1-UP (機器控制與引導
產品)

重要安全資訊

如果在產品的操作、保養和修理過程中發生事故，多半是因為未能遵守基本的安全規則或預防措施使然。若能在事故發生前認識到各種潛在危險，事故往往可以避免。必須警示人員包括會影響安全的人為因素等在內的潛在危險。還應經過必要的訓練，具備正確執行這些功能所需的技能與工具。

對產品進行不正確的操作、潤滑、保養或修理可能引發危險，甚至可能造成人員傷亡。

不要對本產品操作或執行任何潤滑、保養或修理，除非您確認經過授權以執行此工作，並且已經閱讀和理解此操作、潤滑、保養和修理資訊。

本手冊與產品上均提供有安全預防措施和警告。如果不注意這些危險警告，可能會導致自身或他人傷亡。

危險情況以「安全警示符號」來標識，符號後註有「警示文字」，例如「危險」、「警告」或「注意」。安全警示的「警告」標識如下方所示。



WARNING

此安全警示符號的意義如下：

注意！保持警覺！事關您的安全！

警告下方出現的訊息解釋了具體的危險情況，可能會以文字或圖形的方式呈現。

產品上和本出版物中的“注意”標識列出了會造成產品損壞的部分操作。

Caterpillar 無法預料到可能引發危險的每一種情況。因此，本出版物以及產品上的警告並沒有包含所有情況。未首先考慮在使用地點操作本產品所適用的所有安全規則與預防措施（包括適用於工作地點的特定規則與預防措施），不得以本手冊未說明的方式使用本產品。如果採用 **Caterpillar** 未明確推薦的工具、程序、工作方法或操作技術，您必須確保它們對您自己和他人是安全的。您還應確保您經過授權以執行此工作，並且您計劃使用的操作、潤滑、保養或修理程序不會使產品損壞或變得不安全。

本出版物中的資訊、技術規格和圖解均以編寫出版物時可用的資訊為依據。所列的技術規格、扭力、壓力、測量值、調整、圖解以及其他項目隨時都可能變更。這些變更會影響到產品的維修。請在進行各項作業前，取得完整的最新資訊。Cat 代理商可提供這些最新資訊。



警告

當產品需要更換零件時，**Caterpillar** 建議使用 Cat 替換零件。

不遵守此警告可能會導致過早出現故障、產品損壞甚至人員傷亡。

在美國，排放控制裝置及系統的保養、更換或修理可由其擁有者選擇的任何維修機構或個人執行。

目錄

前言 4

安全篇

安全標誌與標籤 5

一般危險事項..... 6

產品資料篇

識別資料 7

操作小節

操作 26

索引部分

索引 29

前言

參考文獻資料

本手冊應存放在文件夾中。

本手冊包含安全資料、操作說明、和保養建議。

本手冊中的某些照片及插圖所示的細節或附件可能與您的機器不同。

本手冊中可能並未說明因產品設計不斷的改良和升級而對您的機器造成的改動。請研讀本手冊，並將手冊放在駕駛室中。

當您對機器或本手冊有任何疑問時，請洽詢您的Cat代理商以獲得最新的資料。

安全

安全篇列出基本安全預防措施。此外，本篇亦提供了機器上各種警告標誌和標籤的文字內容及位置之資料。

操作

操作篇除可供新駕駛員參考外，也可供有經驗的駕駛員作複習之用。本篇包括儀錶、開關、機器操縱機構、附件操縱機構，及編程資料。

照片和插圖可以指導駕駛員，以正確的程序來檢查、起動、操作和停止機器。

本手冊所概述的均為基本的操作技巧。駕駛員的技術及技巧將隨其對於機器及其性能的認識而提高。

保養

保養篇提供了維護機器的指南。

安全篇

i07317445

安全標誌與標籤

SMCS代碼: 7606

警告

請務必閱讀並理解操作保養手冊中的說明及警告。否則請勿操作本設備或在本設備上進行作業。不遵循說明或不注意警告可能造成傷亡。請聯絡您的 Caterpillar 代理商獲取取代手冊。小心謹慎是您的責任。

警告

不當操作進入平台可能會導致傷亡。操作員必須正確執行其職責並遵守此機器與進入平台的所有指示與準則。

警告

意外起動引擎會導致操作設備人員受傷或死亡。

將蓄電池電纜從電池負極 (-) 端子拆下以避免意外起動引擎。將拆下的蓄電池電纜末端所有金屬表面用膠帶全部貼起來，以避免接觸到其他金屬表面而啟動引擎電力系統。

將電池中斷連接開關轉到 **OFF** 位置並用安全鎖鎖定電池中斷連接開關。

將專門說明書 **SEHS7332, Do Not Operate** (請勿操作) 的標籤放置在啟動開關和電池中斷連接的位置，以通知人員此機器正在作業。

安全訊息

圖 1 中的警告貼膜可以在儀表板或控制面板等位置找到。駕駛員在該設備的正常操作期間可清楚地看見警告貼膜。

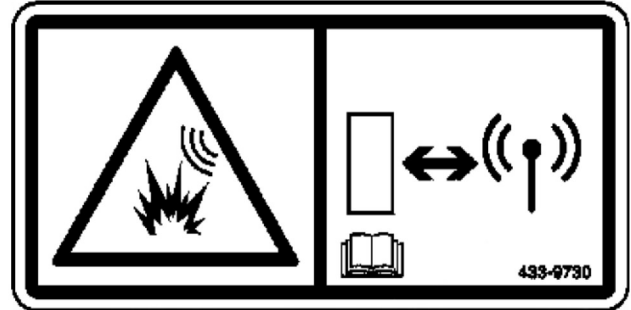


圖 1
貼膜

g03356592

警告

本設備配有 Cat® Product Link 通訊裝置。當電雷管用於爆破作業時，無線電頻率裝置可能會導致對用於爆破作業的電雷管的干擾，這可能會造成嚴重傷害或死亡。該 Product Link 通訊裝置應在所有適用的國家或地區監管要求規定的距離內停用。在缺乏任何監管要求的情況下，Caterpillar 建議終端使用者執行自己的風險評估，以確定安全操作距離。

爆炸地點界定為裝載時處理易爆物料的區域。包括裝載的爆破孔周圍。

如果需要，以下是停用 Caterpillar Product Link 通訊裝置的建議方法：

- 將 Product Link 無線電停用開關轉到 OFF (關閉) 位置。
- 將 Caterpillar Product Link 通訊裝置從主電源拆下。該操作透過拆下 Product Link 無線電上的線束執行。
- 如有配備 PL141 或 PL131，請關閉 Product Link 裝置或取下其內置蓄電池。
- 如有配備 PL161，請從設備取下 PL161。
- PL542 包含無法手動關閉的內部蓄電池。必要時，可從設備取下 PL542。
- PL240B 包含無法手動關閉的內部蓄電池。必要時，可從設備取下 PL240B。

注:如果未安裝無線電停用開關並且該設備將在爆破區附近運作,則可安裝無線電停用開關。該開關將允許駕駛員從設備控制面板關閉 Caterpillar Product Link 通訊裝置。請參閱特殊指示, REHS7339、特殊指示, REHS8850、特殊指示, REHS9111、特殊指示, SEHS0377 及特殊指示, REHS9757, 以瞭解詳細資料和安裝說明。

其他貼膜

圖 2 中的貼膜可以在儀表板或控制面板等位置找到。駕駛員在該設備的正常操作期間可清楚地看見警告貼膜。



圖 2 g03356733

圖 2 中的貼膜旨在讓駕駛員瞭解設備配有無線傳輸裝置。因此,有關該設備、該設備的狀況和該設備的操作的資料由 Caterpillar Product Link 通訊裝置傳送至 Caterpillar, 並且透過使用者介面傳送至客戶和 Caterpillar 代理商。這些資料用於更好地服務於客戶並改善 Caterpillar 產品和服務。使用 Caterpillar Product Link 通訊裝置進行的資訊傳送受因地而異的法律要求制約。

請參閱操作及保養手冊, S4BU8832, 操作以及操作及保養手冊, S4BU8832, 法規遵循一節, 以瞭解額外資訊。

i06898554

一般危險事項

SMCS代碼: 7606



請務必閱讀並理解操作保養手冊中的說明及警告, 否則請勿操作本設備或在本設備上進行作業。不遵循說明或不注意警告可能造成傷亡。請聯絡您的 Caterpillar 代理商獲取取代手冊。小心謹慎是您的責任。

前言

本文件是對設備操作保養手冊的補充。將本文件永久附加到設備操作保養手冊。

簡介

本文件提供了有關 Caterpillar Product Link 通訊裝置操作的資訊。

在操作設備和保養設備之前, 必須閱讀設備的操作保養手冊中的說明和警告, 並且理解這些說明和警告。在操作配有 Caterpillar Product Link 通訊裝置的設備之前, 必須理解本文件的內容。

產品資料篇

識別資料

i07317447

製造資訊

SMCS代碼: 7606

產品資訊

按照歐亞經濟聯盟海關聯合技術規定的要求經授權進行按需溝通的實體：“Caterpillar Eurasia” Ltd.

Russia, Moscow, 115035 Sadovnicheskaya Emb 75

電話：+7 (495) 2133340，傳真：+7 (495) 2133372，電子郵件：cat_moscow@cat.com

製造商：Caterpillar Inc.

100 NE Adams Street Peoria, Illinois 61629 United States of America

原產國 - 美國

製造日期

裝置及/或包裝上的標記包含關於製造日期的資訊，或前往此資訊來源的連結。如有需要，您可以聯絡授權代理商透過產品序號得知製造日期。

儲存和運輸的條款及條件

該產品會以製造商的消費品套裝包裝。該產品應以原廠包裝並按 GOST 15150-69 的第 4 組氣候因素儲存條件來儲存。必須遵守貨箱上警告標籤的裝載和運輸要求，並應避免可能會影響裝置外觀和性能的震動和碰撞。

可由任何加蓋的運輸車輛進行運輸。空運時，務必將 Product Link 裝置以密封的加熱內運輸。

出現技術故障時應採取的行動

就維修事宜致電代理商前，請確定電線完整，並將蓄電池電力循環到裝置。您可透過以下方式循環蓄電池電力：

- 關閉機器的主斷路，然後重新打開。
- 將 Product Link 線束從機器接頭拔出，然後插回。
- 將負極電纜從蓄電池負極端子斷開，然後重新接上。

若上述解決方案無效，請連絡維修人員。

i07317446

法規遵從

SMCS代碼: 7606

注意

使用 Caterpillar Product Link 通訊裝置進行的資訊傳送受法律要求制約。法律要求可能因地而異，包括但不限於無線電頻率使用授權。該 Caterpillar Product Link 通訊裝置的使用必須侷限於符合針對 Caterpillar Product Link 通訊裝置和通訊網路使用之所有法律要求的地點。

如果配備 Caterpillar Product Link 通訊裝置的設備位於或移到以下地點：(i) 不符合法律要求；或 (ii) 跨地區傳送或處理此類資訊不合法，Caterpillar 概不承擔與此類不合法行為有關的任何責任，Caterpillar 可能會中斷來自該設備的資訊傳送。

如果對在特定國家/地區內操作 Product Link 系統有疑問的話，請諮詢您的 Cat 代理商。

關於開放原始碼軟體的重要注意事項

注意

此產品使用經多種授權之一提供的開放原始碼軟體，其中部分要求在散布時須包含授權文字。請視需要造訪 <http://www.cat.com/opensource> 以取得每份授權的複本與原始碼。

G0100 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量，若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果開關此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

PL631 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量，若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果開關此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

歐盟使用者聲明

PL631 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

PL631 認證標誌

COUNTRIES	Certification Marking Requirements
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	

圖 3

g06279687

PL641 無線電聲明

歐盟使用者聲明

FCC 聲明

PL641 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量。若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果關閉此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

PL641 認證標誌

COUNTRIES	Certification Marking Requirements
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	

圖 4

g06279687

PL542 無線電聲明**FCC 聲明**

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 FCC 第 22 部分、第 24 部分，並且符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量，若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果開關此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

歐盟使用者聲明

PL542 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

泰國

此電信設備符合 NTC 技術要求。

奈及利亞

奈及利亞通訊委員會允許連接和使用此通訊設備。

PL542 認證標誌

COUNTRIES	Certification Marking Requirements
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	

圖 5

g06279687

PL240 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量。若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果開關此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

歐盟使用者聲明

PL240 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

印尼認證

49587/SDPPI/2017

3130

新加坡認證

符合 IMDA (Info-communications Media Development Authority of Singapore, 新加坡資訊通信媒體發展局) 標準 DB105771

PL240 認證標誌

COUNTRIES	Labeling Requirements
AUSTRALIA	 E401
COSTA RICA	FCC mark
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	
HONG KONG	 Certified for use in Hong Kong 經驗證可在香港使用 Certificate No. 證書號碼 ZZZZZYXXXXX  通訊事務管理局 COMMUNICATIONS AUTHORITY
INDONESIA	49587/SDPPI/2017 3130
JAPAN	 R 003-160123 T D160071003
NEW ZEALAND	 E401
NIGERIA	"Connection and use of this Communications equipment is permitted by the Nigerian Communications Commission"
PHILIPPINES	 NTC Type Approved No: ESD-CPE-1703322
QATAR	ictQATAR Type Approval reg. No: CRA/SA/2016/R-5433
SINGAPORE	Complies with IMDA Standards Dealer License: DB105771
THAILAND	"This telecommunication equipment conforms to NTC technical requirement"
UKRAINE	 028
UNITED ARAB EMIRATES	TRA REGISTERED No: ER47254/16 DEALER No: DA0130583/14

PL241 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量，若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果開關此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

歐盟使用者聲明

PL241 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

PL241 認證標誌

COUNTRIES	Certification Marking Requirements
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	

圖 7

g06279687

PL141 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量。若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果關閉此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

歐盟使用者聲明

PL141 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

**警告**

請務必小心處理鋰電池。

鋰電池並非可維修零件。

蓄電池爆炸可能會導致人身傷害。

若更換的蓄電池類型不正確，可能有爆炸風險，請務必格外小心。

請勿丟棄熾燒中的蓄電池。蓄電池可能會爆炸且釋放腐蝕性化學成分。

請按照聯邦政府和當地法規處置使用過的蓄電池。

PL141 認證標誌

COUNTRIES	Certification Marking Requirements
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	

圖 8

g06279687

PL131 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量。若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果關閉此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置
- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。

歐盟使用者聲明

PL131 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

**警告**

請務必小心處理鋰電池。

鋰電池並非可維修零件。

蓄電池爆炸可能會導致人身傷害。

若更換的蓄電池類型不正確，可能有爆炸風險，請務必格外小心。

請勿丟棄燃燒中的蓄電池。蓄電池可能會爆炸且釋放腐蝕性化學成分。

請按照聯邦政府和當地法規處置使用過的蓄電池。

PL161 無線電聲明

FCC 聲明

此裝置遵循 FCC 規定的第 15 部分。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生有害干擾。
- 此裝置必須接受任何接收到的干擾，包括可能導致意外運作的干擾。

此設備已按照 FCC 規定第 15 部分進行測試，證實符合 B 類數位裝置的規範。這類規範能提供合理的保護措施，以防居家安裝時造成有害干擾。此設備會產生、使用並散發射頻能量。若未遵照說明安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。然而，並不保證在某個特定安裝狀況下不產生干擾。如果關閉此設備後發現此設備已對無線電或電視的接收產生有害干擾，建議使用者嘗試下列一或多種方法，來修正干擾：

- 重新調整接收天線的方向或位置

- 增加設備與接收器的間隔距離
- 將設備連接至與接收器電路相異的電源插座上
- 向經銷商或經驗豐富的無線電/電視機技術人員尋求協助

未經 Caterpillar 明確許可即擅自變更或修改此裝置，可能會讓使用者的使用權限失效。

加拿大工業部使用者聲明

此裝置符合加拿大工業部豁免牌照的 RSS (Radio Standard Specifications, 無線電標準規範)。操作應符合以下兩項條件：

- 此裝置不得產生干擾
- 此裝置必須接受任何干擾，包括可能導致裝置意外運作的干擾。



警告

請務必小心處理鋰電池。

鋰電池並非可維修零件。

蓄電池爆炸可能會導致人身傷害。

若更換的蓄電池類型不正確，可能有爆炸風險，請務必格外小心。

請勿丟棄熾燒中的蓄電池。蓄電池可能會爆炸且釋放腐蝕性化學成分。

請按照聯邦政府和當地法規處置使用過的蓄電池。

歐盟使用者聲明

PL161 是為了在比利時操作而建造，使用其無線電頻譜並不會違反適用規定。

PL161 認證標誌

COUNTRIES	Labeling Requirements
AUSTRALIA	 E401
CHINA	CMIIT ID 2017DJ4992
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	
JAPAN	 R 011- 345678
MEXICO	 
NEW ZEALAND	 E401
QATAR	<u>ictQATAR</u> Type Approval reg. No: CRA/SA/2017R-6432
SINGAPORE	DA106210
SOUTH AFRICA	
THAILAND	"This telecommunication equipment conforms to NTC technical requirement"
UKRAINE	 U.A.TR.028
UNITED ARAB EMIRATES	TRA REGISTERED No: ER57063/17 DEALER No: DA0130583/14

圖 9

g06278478

PLE601 網路管理工具聲明



請務必小心處理鋰電池。

鋰電池並非可維修零件。

蓄電池爆炸可能會導致人身傷害。

若更換的蓄電池類型不正確，可能有爆炸風險，請務必格外小心。

請勿丟棄熾燒中的蓄電池。蓄電池可能會爆炸且釋放腐蝕性化學成分。

請按照聯邦政府和當地法規處置使用過的蓄電池。

PLE601 認證標誌

COUNTRIES	Certification Marking Requirements
EAEU (RUSSIA, BELORUSSIA, KAZAKHSTAN, ARMENIA, KYRGYZSTAN)	

圖 10

g06279687

i07199243

遵從性聲明

SMCS代碼: 7606

歐盟 EU 遵從性聲明 PL161

表 1

CATERPILLAR®
EU 遵從性聲明

此遵從性聲明係由製造商負責發行。

下方簽署人代表製造商：

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street
Peoria, IL 61629
USA

特此聲明本產品，即本說明的對象：

Product Link PL161 車載資通訊裝置
品牌：Caterpillar

型號：PL161
零件編號：503-2958

符合相關的歐盟統一立法：

指令 2014/53/EU
指令 2011/65/EU
指令 2014/30/EU

符合以下文件的適用要求即為合規：

(續)

(表 1,續)

合規評估程序：___X___ 附錄 II、_____ 附錄 III、_____ 附錄 IV

2014/53/EU : RED

LVD (第 3.1a 節) :

EN60950-1:2006 + A12:2011 + A2:2013

EMC (第 3.1b 節):

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-17 V3.2.0

RF (第 3.2 節)

EN 300 328 V2.1.1

2011/65/EU : RoHS

EN 50581:2012

2014/30/EU EMC

EN 13309:2010

Signature: *Michael Caruthers*Name: *Michael Caruthers*Title: *Engineering Manager-3*Place: *Mossville, IL*Date: *29 June 2017*

圖 11

g06220514

歐盟 EU 遵從性聲明 PL240

表 2

CATERPILLAR®
EU 遵從性聲明

此遵從性聲明係由製造商負責發行。

下方簽署人代表製造商：

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

USA

特此聲明本產品，即本說明的對象：

Product Link, PL240, 蜂巢式無線電車載資通訊裝置

品牌：Caterpillar

型號：PL240

(續)

(表 2,續)

零件編號：505-6727

符合相關的歐盟統一立法：

指令 2014/53/EU

指令 2011/65/EU

符合以下文件的適用要求即為合規：

合規評估程序：__X__ 附錄 II、_____ 附錄 III、_____ 附錄 IV

2014/53/EU：	LVD (第 3.1a 節)：	EN60950-1:2006 + A11:2009+ A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN 62311:2008
	EMC (第 3.1b 節):	EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-19 V2.1.0 EN 301 489-52 V1.1.0
	RF (第 3.2 節)	EN 301 511 V12.1.10 EN 301 908-1 V11.1.1 EN 301 908-2 V11.1.1 EN 303 413 V1.1.0
2011/65/EU：	RoHS	EN 50581:2012

Signature: *Michael Caruthers*Name: *Michael Caruthers*Title: *Engineering Manager-3*Place: *Mossville, IL*Date: *29 June 2017*

圖 12

g06220514

歐盟 EU 遵從性聲明 PL241

表 3

CATERPILLAR®
EU 遵從性聲明

此遵從性聲明係由製造商負責發行。

下方簽署人代表製造商：

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

USA

特此聲明本產品，即本說明的對象：

Product Link，PL241，蜂巢式無線電車載資通訊裝置，

品牌：Caterpillar

型號：PL241

零件編號：444-9619

天線零件編號：443-8463、443-8462、
443-8460

符合相關的歐盟統一立法：

指令 2014/53/EU

指令 2011/65/EU

符合以下文件的適用要求即為合規：

合規評估程序：___X___ 附錄 II、___ 附錄 III、___ 附錄 IV

(續)

(表 3,續)

2014/53/EU :	LVD (第 3.1a 節) :	EN60950-1:2006 + A11:2009+ A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 EN 62311:2008
	EMC (第 3.1b 節):	EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-19 V2.1.0 EN 301 489-52 V1.1.0
	RF (第 3.2 節)	EN 301 511 V12.5.1 EN 301 908-1 V11.1.1 EN 301 908-2 V11.1.1 EN 300 440 V2.1.1
2011/65/EU :	RoHS	EN 50581:2012

Signature: *Michael Caruthers*
 Name: *Michael Caruthers* Title: *Engineering Manager-3*
 Place: *Peoria, IL* Date: *29 Aug 2017*

圖 13

g06238594

歐盟 EU 遵從性聲明 PL542

表 4

CATERPILLAR®
EU 遵從性聲明

此遵從性聲明係由製造商負責發行。

下方簽署人代表製造商：

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

USA

特此聲明本產品，即本說明的對象：

Product Link，PL542，車載資通訊裝置

品牌：Caterpillar

型號：PL542

天線零件編號：內部

零件編號：515-7080

(續)

(表 4,續)

符合相關的歐盟統一立法：

指令 2014/53/EU

指令 2011/65/EU

指令 2014/30/EU

符合以下文件的適用要求即為合規：

合規評估程序：___X___ 附錄 II、_____ 附錄 III、_____ 附錄 IV

2014/53/EU：

LVD (第 3.1a 節)：

EN60950-1:2006 (第 2 版)+ Am12:2011 +
Am: 2:2013

EN62311:2008

EMC (第 3.1b 節)

EN 301 489-1 V2.1.1

EN 301 489-17 V3.2.0

EN 301 489-52 V1.1.0

RF (第 3.2 節)

EN 300 328 V2.1.1

EN 300 440-2 V1.4.1

EN 301 511 V9.0.2

EN 301 908-1 V11.1.1

EN 301 908-2 V11.1.1

2011/65/EU：

RoHS

EN 50581:2012

2014/30/EU

EMC

EN 13309:2010

Signature: *Michael Caruthers*Name: *Michael Caruthers*Title: *Engineering Manager-3*Place: *Mossville, IL*Date: *29 June 2017*

圖 14

g06220514

歐盟 EU 遵從性聲明 PL631

表 5

CATERPILLAR®
EU 遵從性聲明

此遵從性聲明係由製造商負責發行。

下方簽署人代表製造商：

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

USA

特此聲明本產品，即本說明的對象：

Product Link，PL631，蜂巢式無線電車載資通訊裝置

品牌：Caterpillar

型號：PL631

零件編號：442-7199

天線零件編號：443-8463、443-8462

符合相關的歐盟統一立法：

指令 2014/53/EU

指令 2011/65/EU

符合以下文件的適用要求即為合規：

合規評估程序：___X___ 附錄 II、___ 附錄 III、___ 附錄 IV

(續)

(表 5, 續)

2014/53/EU : RED

LVD (第 3.1a 節) :

EN60950-1:2006 + A11:2009+ A1:2010 +
A12:2011 + A2:2013

EN 62311:2008

EMC (第 3.1b 節):

EN 301 489-1 V2.1.1

EN 301 489-19 V2.1.0

EN 301 489-20 V2.1.0

RF (第 3.2 節)

EN 301 441 V1.1.0

EN 303 413 V1.1.0

2011/65/EU :

RoHS

EN 50581:2012

Signature: 

Name: *Michael Caruthers* Title: *Engineering Manager-3*

Place: *Peoria, IL* Date: *29 Aug 2017*

圖 15

g06238594

歐盟 EU 遵從性聲明 PL641

表 6

CATERPILLAR®
EU 遵從性聲明

此遵從性聲明係由製造商負責發行。

下方簽署人代表製造商：

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

USA

特此聲明本產品，即本說明的對象：

Product Link，PL641，蜂巢式無線電車載資通訊裝置

品牌：Caterpillar

型號：PL641

零件編號：440-2104、440-2105

天線零件編號：443-8463、443-8462 和
443-8460

(續)

(表 6,續)

符合相關的歐盟統一立法：

指令 2014/53/EU

指令 2011/65/EU

符合以下文件的適用要求即為合規：

合規評估程序：___X___ 附錄 II、_____ 附錄 III、_____ 附錄 IV

2014/53/EU：

LVD (第 3.1a 節)：

EN60950-1:2006 + A11:2009+ A1:2010 +
A12:2011 + A2:2013

EN 62311:2008

EMC (第 3.1b 節):

EN 301 489-1 V2.1.1

EN 301 489-19 V2.1.0

EN 301 489-52 V1.1.0

RF (第 3.2 節)

EN 301 511 V12.1.10

EN 301 908-1 V11.1.1

EN 301 908-2 V11.1.1

EN 303 413 V1.1.0

2011/65/EU：

RoHs

EN 50581:2012

Signature:



Name:

Michael Caruthers

Title:

Engineering Manager-3

Place:

Peoria, IL

Date:

29 Aug 2017

操作小節

操作

i07317448

系統概述

SMCS代碼: 7606

注:您的設備可能配有 Caterpillar Product Link 通訊裝置。

該 Caterpillar Product Link 通訊裝置利用無線電話和/或衛星技術傳送設備資訊。此資訊會傳送給 Caterpillar、Cat 代理商及 Caterpillar 客戶。Caterpillar Product Link 通訊裝置內含全球定位系統 (GPS, Global Positioning System) 衛星接收器。

注:Product Link PL161 不含 GPS 衛星接收器。

該設備和遠端使用者之間的雙向通訊功能可用於 Caterpillar Product Link 通訊裝置。遠端使用者可以是代理商或客戶。

注:Product Link PL161 不支援雙向通訊。

注:所有 Product Link 裝置都必須與機器駕駛員保持 200 mm (7.874 inch) 以上的距離,以符合FCC對RF (radio frequency, 無線電頻率) 人體安全的規定。

資料傳播

有關該設備、該設備的狀況和該設備的操作的資料由 Caterpillar Product Link 通訊裝置傳送至 Caterpillar, 並且透過使用者介面傳送至客戶和 Caterpillar 代理商。這些資料用於更好地服務於客戶並改善 Caterpillar 產品和服務。傳送的資訊可能包含:設備序號、設備位置及操作資料,包括(但不限於):故障代碼、排放資料、燃油使用量、維修計量工時、軟體和硬體版本編號以及安裝附件。

Caterpillar 和/或 Cat 代理商可將此資訊用於各種用途。請參閱以下清單,瞭解可能的用途:

- 為客戶和/或設備提供服務
- 檢查或維護 Product Link 系統
- 監控設備的運作狀況或性能
- 幫助維護設備和/或改進設備效率
- 評估或改進 Caterpillar 產品和服務
- 遵從法律要求和有效之法院指令
- 執行市場研究
- 為客戶提供新產品和服務

Caterpillar 可能會將部分或所有收集的資訊與 Caterpillar 附屬公司、代理商及授權代表共享。Caterpillar 不會將收集到的資訊出售或租借給其他任何第三方,並會採取適當措施保護資訊安全。Caterpillar 認同並尊重客戶的隱私權。欲瞭解更多資訊,請聯絡您當地的 Cat 代理商。

於爆炸地點的 Product Link 無線電操作



警告

本設備配有 Cat® Product Link 通訊裝置。當電雷管用於爆破作業時,無線電頻率裝置可能會導致對用於爆破作業的電雷管的干擾,這可能會造成嚴重傷害或死亡。該 Product Link 通訊裝置應在所有適用的國家或地區監管要求規定的距離內停用。在缺乏任何監管要求的情況下,Caterpillar 建議終端使用者執行自己的風險評估,以確定安全操作距離。

注:如果使用以前版本的 Product Link 無線電 (PL121SR、522、523、420 或 421),請參閱操作保養手冊,SEBU8142,Product Link - 121SR/321SR/420/421/522/523 中規定的爆炸地點要求。

如果需要,以下是停用 Caterpillar Product Link 通訊裝置的建議方法:

- 將 Product Link 無線電停用開關轉到 OFF 位置。
- 將 Caterpillar Product Link 通訊裝置從主電源拆下。該操作透過拆下 Product Link 無線電上的線束執行。
- 若要關閉 PL141 或 PL131,請按下電源按鈕或取下內部蓄電池。
- PL161 無法關閉。必要時,可從設備取下 PL161。
- PL542 包含無法手動關閉的內部蓄電池。必要時,可從設備取下 PL542。
- PL240B 包含無法手動關閉的內部蓄電池。必要時,可從設備取下 PL240B。

注:如果未安裝無線電停用開關並且該設備將在爆炸區附近運行,則可以在該設備上安裝 Product Link 無線電停用開關。該開關將允許駕駛員從設備控制面板關閉 Caterpillar Product Link 通訊裝置。請參閱特殊指示,REHS7339、特殊指示,REHS8850、特殊指示,SEHS0377 及特殊指示,REHS9111,以瞭解詳細資料和安裝說明。

備有下列 Caterpillar Product Link 通訊裝置規格可協助執行任何相關危險評估,並確保符合所有當地法規:

表 7

無線電發射機規格		
無線電模型 (最大)	發射機頻率範圍	發射機電源

(續)

(表 7,續)

PL640 (Product Link 640) G0100	824 MHz - 849 MHz	一般為 0.5W，最大為 2W
	880 MHz - 915 MHz	
	1710 MHz - 1755 MHz	
	1850 MHz - 1910 MHz	
	1920 MHz - 1980 MHz	
	2110 MHz - 2170 MHz	
PL641 (遙測無線電設備，Cat® 品牌，型號 PL641)	824 MHz - 849 MHz	一般為 0.5W，最大為 2W
	880 MHz - 915 MHz	
	1710 MHz - 1755 MHz	
	1850 MHz - 1910 MHz	
	1920 MHz - 1980 MHz	
	2110 MHz - 2170 MHz	
PL631 (遙測無線電設備，Cat® 品牌，型號 PL631)	1,616 MHz - 1,626.5 MHz	最大為 5.1W
PL542 (適用工程機械的遙測無線電設備，以蜂巢式通訊 Product Link 為基礎，Cat® 品牌，型號 PL542)	824 MHz - 849 MHz	一般為 0.5W，最大為 2W
	880 MHz - 915 MHz	
	1710 MHz - 1755 MHz	
	1850 MHz - 1910 MHz	
	1920 MHz - 1980 MHz	
	2110 MHz - 2170 MHz	
PL240 (遙測無線電設備，以蜂巢式 Product Link 為基礎，Cat® 品牌，型號 PL240)	824 MHz - 849 MHz	一般為 0.5W，最大為 2W
	880 MHz - 915 MHz	
	1710 MHz - 1755 MHz	
	1850 MHz - 1910 MHz	
	1920 MHz - 1980 MHz	
	2110 MHz - 2170 MHz	

(續)

(表 7,續)

PL241 (遙測無線電設備，以蜂巢式 Product Link 為基礎，Cat® 品牌，型號 PL241)	824 MHz - 849 MHz	一般為 0.5W，最大為 2W
	880 MHz - 915 MHz	
	1710 MHz - 1755 MHz	
	1850 MHz - 1910 MHz	
	1920 MHz - 1980 MHz	
	2110 MHz - 2170 MHz	
PL141 (蜂巢式位置感測器，品牌 Caterpillar，型號 PL141)	824 MHz - 849 MHz	一般為 0.5W，最大為 2W
	880 MHz - 915 MHz	
	1710 MHz - 1755 MHz	
	1850 MHz - 1910 MHz	
	1920 MHz - 1980 MHz	
	2110 MHz - 2170 MHz	
PL131 (衛星式位置感測器，品牌 Caterpillar，型號 PL131)	1,616 MHz - 1,626.5 MHz	一般為 1.2W，最大為 1.5W
PL161 (Bluetooth 發射機，Cat® 品牌，型號 PL161)	2.4 GHz - 2.48 GHz	2.5 mW

表 8

無線電發射機規格 — 俄羅斯專用		
無線電型號和零件編號	發射機頻率範圍	發射機功率平均值
PL631 (遙測無線電設備，Cat® 品牌，型號 PL631) 467-4162、 463-1177、 455-5564、 442-7199	1621.35 MHz - 1626.5 MHz	2.16 dBW

注:PL631 是唯一在俄羅斯以不同頻率範圍運作的系統。其他所有系統的運作頻率範圍如表 7 所示。

表 9

Product Link 操作電壓與電流消耗		
型號	電壓範圍	最大電流消耗範圍
PL640 (Product Link 640)	9–32V	500mA - 150mA

(續)

(表 9,續)

PL641 (遙測無線電設備, Cat® 品牌, 型號 PL641)	9–32V	750mA - 225mA
PL631 (遙測無線電設備, Cat® 品牌, 型號 PL631)	9–32V	1.3A - 2.0A
PL542 (適用工程機械的遙測無線電設備, 以蜂巢式通訊 Product Link 為基礎, Cat® 品牌, 型號 PL542)	9–32V	850mA - 225mA
PL240 (遙測無線電設備, 以蜂巢式 Product Link 為基礎, Cat® 品牌, 型號 PL240)	9–32V	250mA - 200mA
PL241 (遙測無線電設備, 以蜂巢式 Product Link 為基礎, Cat® 品牌, 型號 PL241)	9–32V	1.5A - 400mA
PL141 (蜂巢式位置感測器, 品牌 Caterpillar, 型號 PL141)	3.6V (內部蓄電池)	2A
PL131 (衛星式位置感測器, 品牌 Caterpillar, 型號 PL131)	3.6V (內部蓄電池)	2A
PL161 (Bluetooth 發射機, Cat® 品牌, 型號 PL161)	3.6V (內部蓄電池)	32mA

如有任何疑問, 請諮詢 Cat 代理商。

如需 Caterpillar Product Link 通訊裝置的初次安裝資訊, 請參閱特殊指示, REHS7339、特殊指示, REHS8850、特殊指示, REHS9111、特殊指示, SEHS0377、特殊指示, REHS9757 和特殊指示, M0077632。

如需 Caterpillar Product Link 通訊裝置的操作、配置及故障排除資訊, 請參閱系統操作、故障排除、測試及調整, UENR3697、系統操作、故障排除、測試及調整, UENR5823、系統操作、故障排除、測試及調整, UENR5824、系統操作、故障排除、測試及調整, M0070044, 以及系統操作、故障排除、測試及調整, UENR6983。

索引

一劃

一般危險事項	6
前言	6
簡介	6

五劃

目錄	3
----------	---

六劃

安全標誌與標籤	5
安全訊息	5
其他貼膜	6
安全篇	5

七劃

系統概述	26
於爆炸地點的 Product Link 無線電操作	26
資料傳播	26

八劃

法規遵從	7
G0100 無線電聲明	7
PL131 無線電聲明	14
PL141 無線電聲明	13
PL161 無線電聲明	14
PL161 認證標誌	16
PL240 無線電聲明	11
PL241 無線電聲明	12
PL542 無線電聲明	10
PL631 無線電聲明	8
PL641 無線電聲明	9
PLE601 網路管理工具聲明	16
歐盟使用者聲明	15

九劃

前言	4
安全	4
保養	4
參考文獻資料	4
操作	4
重要安全資訊	2

十一劃

產品資料篇	7
-------------	---

十四劃

製造資訊	7
出現技術故障時應採取的行動	7
產品資訊	7
製造日期	7
儲存和運輸的條款及條件	7

十六劃

操作	26
操作小節	26
遵從性聲明	17
歐盟 EU 遵從性聲明 PL161	17
歐盟 EU 遵從性聲明 PL240	18
歐盟 EU 遵從性聲明 PL241	20
歐盟 EU 遵從性聲明 PL542	21
歐盟 EU 遵從性聲明 PL631	23
歐盟 EU 遵從性聲明 PL641	24

十九劃

識別資料	7
------------	---

P 產品與代理商資料

注: 產品標識牌位置, 請參看操作和保養手冊內的“產品識別資料”部分。

交貨日期: _____

產品資料

型號: _____

產品識別號: _____

引擎序號: _____

變速箱序號: _____

發電機序號: _____

選裝件序號: _____

選裝件資料: _____

客戶設備編號: _____

代理商設備編號: _____

代理商資料

名稱: _____ 分公司: _____

地址: _____

代理商聯繫人

電話號碼

辦公時間

銷售: _____

零件: _____

服務: _____

