

Hypertherm®

XPR™

预防性维护计划



809490ZH-CN - 修订版本 2

简体中文 - Simplified Chinese



XPR, TorchConnect 和海宝 (Hypertherm) 均是 Hypertherm, Inc. 的商标, 可能已在美国和其他国家/地区注册。所有其他商标的所有权均为其各自所有者的财产。

关爱环境是海宝的核心价值之一。 www.hypertherm.com/environment.

100% 员工持股

© 2018 ~ 2020 Hypertherm, Inc.

XPR

使用手册

809490ZN-CN

修订版本 2

简体中文/Simplified Chinese

原始说明的翻译版本

2020 年 10 月

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA
www.hypertherm.com

Hypertherm, Inc.

Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm México, S.A. de C.V.

Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax
Soporte.Tecnico@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany
00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.

82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
Marketing.asia@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Japan Ltd.

Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax
HTJapan.info@hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Europe B.V.

Vaartveld 9, 4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.

B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com
(Technical Service Email)

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Korea Branch

#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
Marketing.korea@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm Pty Limited

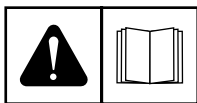
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 (0) 437 606 995 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@Hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd

A-18 / B-1 Extension,
Mohan Co-Operative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel
91-11 40521204 Fax
HTIndia.info@hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)



如要获取培训和教学资源, 请访问海宝切割学院 (HCI) 网站: www.hypertherm.com/hci。



ENGLISH

WARNING! Before operating any Hypertherm equipment, read the safety instructions in your product's manual, the *Safety and Compliance Manual* (80669C), *Waterjet Safety and Compliance Manual* (80943C), and *Radio Frequency Warning Manual* (80945C). Failure to follow safety instructions can result in personal injury or in damage to equipment.

Copies of the manuals can come with the product in electronic and printed formats. Electronic copies are also on our website. Many manuals are available in multiple languages at www.hypertherm.com/docs.

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Преди да работите с което и да е оборудване Hypertherm, прочетете инструкциите за безопасност в ръководството на вашия продукт, „Инструкция за безопасност и съответствие“ (80669C), „Инструкция за безопасност и съответствие на Waterjet“ (80943C) и „Инструкция за предупреждение за радиочестота“ (80945C).

Копия на ръководствата може да придружават продукта в електронен и в печатен формат. Можете да получите копия на ръководствата, предлагани на всички езици, от „Documents library“ (Библиотека за документи) на адрес www.hypertherm.com.

CS (ČESKY/CZECH)

VAROVÁNÍ! Před uvedením jakéhokoli zařízení Hypertherm do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny v příručce k produktu a v *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů* (80669C), *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů při řezání vodním paprskem* (80943C) a *Manuálu varování ohledně rádiových frekvencí* (80945C).

Kopie příruček a manuálů mohou být součástí dodávky produktu, a to v elektronické i tištěné formě. Kopie příruček a manuálů ve všech jazykových verzích, v nichž byly dané příručky a manuály vytvořeny, naleznete v „Knihovně dokumentů“ na webových stránkách www.hypertherm.com.

DA (DANSK/DANISH)

ADVARSEL! Inden Hypertherm udstyr tages i brug skal sikkerhedsinstruktionerne i produktets manual og i *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav* (80669C), *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav for vandstråleskæring* (80943C), og *Manual om radiofrekvensadvarsel* (80945C), gennemlæses.

Kopier af manualerne kan ledsage produktet i elektroniske og trykte formater. Du kan også få kopier af manualer, på alle sprog der er til rådighed for hver manuel, fra „Dokumentbiblioteket“ på www.hypertherm.com.

DE (DEUTSCH/GERMAN)

WARNUNG! Bevor Sie ein Hypertherm-Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Sicherheitsanweisungen in Ihrer Bedienungsanleitung, das *Handbuch für Sicherheit und Übereinstimmung* (80669C), das *Handbuch für Sicherheit und Compliance bei Wasserstrahl-Schneidanlagen* (80943C) und das *Handbuch für Hochfrequenz-Warnung* (80945C).

Bedienungsanleitungen und Handbücher können dem Gerät in elektronischer Form oder als Druckversion beiliegen. Alle Handbücher und Anleitungen können in den jeweils verfügbaren Sprachen auch in der „Dokumente-Bibliothek“ unter www.hypertherm.com heruntergeladen werden.

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

¡ADVERTENCIA! Antes de operar cualquier equipo Hypertherm, lea las instrucciones de seguridad del manual de su producto, del *Manual de seguridad y cumplimiento* (80669C), del *Manual de seguridad y cumplimiento en corte con chorro de agua* (80943C) y del *Manual de advertencias de radiofrecuencia* (80945C).

Pueden venir copias de los manuales en formato electrónico e impreso junto con el producto. También se pueden obtener copias de los manuales, en todos los idiomas disponibles para cada manual, de la “Biblioteca de documentos” en www.hypertherm.com.

ET (EESTI/ESTONIAN)

HOIATUS! Enne Hyperthermi mis tahes seadme kasutamist lugege läbi toote kasutusjuhendis olevad ohutusjuhised ning *Ohutus- ja vastavusjuhend* (80669C), *Veejoa ohutuse ja vastavuse juhend* (80943C) ja *Raadiosageduse hoiatusjuhend* (80945C). Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada vigastusi ja kahjustada seadmeid.

Juhiste koopiad võivad olla tootega kaasas elektroonilises ja trükitvormingus. Juhiste koopiad kõigis iga käsiraamatu jaoks saadaolevas keeles saate hankida ka „Documents library (dokumentide raamatukogust)” lehel www.hypertherm.com.

FI (SUOMI/FINNISH)

VAROITUS! Ennen minkään Hypertherm-laitteen käyttöä lue tuotteen käyttöoppaassa olevat turvallisuusohjeet, *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80669C), *vesileikkauksen turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80943C) ja *radiotaajuusvaroitusten käsikirja* (80945C).

Käyttöoppaiden kopiot voivat olla tuotteen mukana elektronisessa ja tulostetussa muodossa. Voit saada käyttöoppaiden kopiot kaikilla kielillä ”latauskirjastosta”, joka on osoitteessa www.hypertherm.com.

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

AVERTISSEMENT! Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire les consignes de sécurité du manuel de votre produit, du *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C), du *Manuel de sécurité et de conformité du jet d'eau* (80943C) et du *Manuel d'avertissement relatif aux radiofréquences* (80945C).

Des copies de ces manuels peuvent accompagner le produit en format électronique et papier. Vous pouvez également obtenir des copies de chaque manuel dans toutes les langues disponibles à partir de la « Bibliothèque de documents » sur www.hypertherm.com.

GR (ΕΛΛΗΝΙΚΑ/GREEK)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Πριν θέσετε σε λειτουργία οποιονδήποτε εξοπλισμό της Hypertherm, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στο εγχειρίδιο του προϊόντος και στο *εγχειρίδιο ασφαλείας και συμμόρφωσης* (80669C), στο *εγχειρίδιο ασφαλείας και συμμόρφωσης του waterjet* (80943C) και στο *εγχειρίδιο προειδοποιήσεων για τις ραδιοσυχνότητες* (80945C).

Αντίγραφο των εγχειριδίων μπορεί να συνοδεύουν το προϊόν σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Μπορείτε, επίσης, να λάβετε αντίγραφο των εγχειριδίων σε όλες τις γλώσσες που διατίθενται για κάθε εγχειρίδιο από την ψηφιακή βιβλιοθήκη εγγράφων (Documents library) στη διαδικτυακή τοποθεσία www.hypertherm.com.

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

VIGYÁZAT! Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne, olvassa el a biztonsági információkat a termék kézikönyvében, a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C), a *Vízugaras biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80943C) és a *Rádiófrekvenciás figyelmeztetéseket tartalmazó kézikönyvben* (80945C).

A termékhez a kézikönyv példányai elektronikus és nyomtatott formában is mellékelve lehetnek. A kézikönyvek példányai (minden nyelven) a www.hypertherm.com weboldalon a „Documents library” (Dokumentum könyvtár) részben is beszerezhető.

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

PERINGATAN! Sebelum mengoperasikan peralatan Hypertherm, bacalah petunjuk keselamatan dalam manual produk Anda, *Manual Keselamatan dan Kepatuhan* (80669C), *Manual Keselamatan dan Kepatuhan Jet Air* (80943C), dan *Manual Peringatan Frekuensi Radio* (80945C). Kegagalan mengikuti petunjuk keselamatan dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada peralatan.

Produk mungkin disertai salinan manual dalam format elektronik maupun cetak. Anda juga dapat memperoleh salinan manual, dalam semua bahasa yang tersedia untuk setiap manual, dari "Perpustakaan dokumen" di www.hypertherm.com.

IT (ITALIANO/ITALIAN)

AVVERTENZA! Prima di usare un'attrezzatura Hypertherm, leggere le istruzioni sulla sicurezza nel manuale del prodotto, nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità* (80669C), nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità Waterjet* (80943C) e nel *Manuale di avvertenze sulla radiofrequenza* (80945C).

Il prodotto può essere accompagnato da copie elettroniche e cartacee del manuale. È anche possibile ottenere copie del manuale, in tutte le lingue disponibili per ogni manuale, dall'“Archivio documenti” all'indirizzo www.hypertherm.com.

JA (日本語/JAPANESE)

警告！Hypertherm 機器を操作する前に、この製品説明書にある安全情報、「安全とコンプライアンスマニュアル」(80669C)、「ウォータージェット の安全とコンプライアンス」(80943C)、「高周波警告」(80945C)をお読み ください。

説明書のコピーは、電子フォーマット、または印刷物として製品に同梱さ れています。各説明書は、www.hypertherm.com の「ドキュメントライブラ リ」から各言語で入手できます。

KO (한국어/KOREAN)

경고! Hypertherm 장비를 사용하기 전에 제품 설명서와 안전 및 규정 준수 설명서(80669C), 워터젯 안전 및 규정 준수 설명서(80943C) 그리고 무선 주파수 경고 설명서(80945C)에 나와 있는 안전 지침을 읽으십시오.

전자 형식과 인쇄된 형식으로 설명서 사본이 제품과 함께 제공될 수 있습니다. www.hypertherm.com 의 'Documents library (문서 라이브러리)' 에서도 모든 언어로 이용할 수 있는 설명서 사본을 얻을 수 있습니다.

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

WAARSCHUWING! Lees voordat u Hypertherm-apparaat gebruikt de veiligheidsinstructies in de producthandleiding, in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C) in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding voor waterstralen* (80943C) en in de *Waarschuwingshandleiding radiofrequentie* (80945C).

De handleidingen kunnen in elektronische en gedrukte vorm met het product worden meegeleverd. De handleidingen, elke handleiding beschikbaar in alle talen, zijn ook verkrijgbaar via de “Documentenbibliotheek” op www.hypertherm.com.

NO (NORSK/NORWEGIAN)

ADVARSEL! Før du bruker noe Hypertherm-utstyr, må du lese sikkerhetsinstruksjonene i produktets håndbok, *håndboken om sikkerhet og samsvar* (80669C), *håndboken om vannjet sikkerhet og samsvar* (80943C), og *håndboken om radiofrekvensadvarsler* (80945C).

Eksemplarer av håndbøkene kan medfølge produktet i elektroniske og trykte utgaver. Du kan også få eksemplarer av håndbøkene i alle tilgjengelige språk for hver håndbok fra dokumentbiblioteket på www.hypertherm.com.

PL (POLSKI/POLISH)

OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem obsługi jakiegokolwiek systemu firmy Hypertherm należy się zapoznać z instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku produktu, w *podręczniku bezpieczeństwa i zgodności* (80669C), *podręczniku bezpieczeństwa i zgodności systemów strumienia wody* (80943C) oraz *podręczniku z ostrzeżeniem o częstotliwości radiowej* (80945C).

Do produktu mogą być dołączone kopie podręczników w formacie elektronicznym i drukowanym. Kopie podręczników, w każdym udostępnionym języku, można również znaleźć w „Bibliotece dokumentów” pod adresem www.hypertherm.com.

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

ADVERTÊNCIA! Antes de operar qualquer equipamento Hypertherm, leia as instruções de segurança no manual do seu produto, no *Manual de Segurança e de Conformidade* (80669C), no *Manual de Segurança e de Conformidade do Waterjet* (80943C) e no *Manual de Advertência de radiofrequência* (80945C).

Cópias dos manuais podem acompanhar os produtos nos formatos eletrônico e impresso. Também é possível obter cópias dos manuais em todos os idiomas disponíveis para cada manual na “Biblioteca de documentos” em www.hypertherm.com.

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

AVERTIZARE! Înainte de utilizarea oricărui echipament Hypertherm, citiți instrucțiunile de siguranță din manualul produsului, *manualul de siguranță și conformitate* (80669C), *manualul de siguranță și conformitate Waterjet* (80943C) și din *manualul de avertizare privind radiofrecvența* (80945C).

Produsul poate fi însoțit de copii ale manualului în format tipărit și electronic. De asemenea, dumneavoastră puteți obține copii ale manualelor, în toate limbile disponibile pentru fiecare manual, din cadrul secțiunii „Biblioteca documente” aflată pe site-ul www.hypertherm.com.

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

БЕРЕГИСЬ! Перед работой с любым оборудованием Hypertherm ознакомьтесь с инструкциями по безопасности, представленными в руководстве, которое поставляется вместе с продуктом, в *Руководстве по безопасности и соответствию* (80669C), в *Руководстве по безопасности и соответствию для водоструйной резки* (80943C) и *Руководстве по предупреждению о радиочастотном излучении* (80945C).

Копии руководств, которые поставляются вместе с продуктом, могут быть представлены в электронном и бумажном виде. Копии руководств на всех языках, на которые переведено то или иное руководство, можно также загрузить в разделе «Библиотека документов» на веб-сайте www.hypertherm.com.

SK (SLOVENČINA/SLOVAK)

VÝSTRAHA! Pred použitím akéhokoľvek zariadenia od spoločnosti Hypertherm si prečítajte bezpečnostné pokyny v návode na obsluhu vášho zariadenia a v *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami* (80669C), *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami pre systém rezania vodou* (80943C) a v *Manuáli s informáciami o rádiových frekvenciách* (80945C).

Kópia návodu, ktorá je dodávaná s produktom, môže mať elektronickú alebo tlačенú podobu. Kópie návodov, vo všetkých dostupných jazykoch, sú k dispozícii aj v sekcii z „knžnice Dokumenty“ na www.hypertherm.com.

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

OPOZORILO! Pred uporabo katerekoli Hyperthermove opreme preberite varnostna navodila v priročniku vašega izdelka, v *Priročniku za varnost in skladnost* (80669C), v *Priročniku za varnost in skladnost sistemov rezanja z vodnim curkom* (80943C) in v *Priročniku Opozorilo o radijskih frekvencah* (80945C).

Izdelku so lahko priloženi izvodi priročnikov v elektronski ali tiskani obliki. Izvode priročnikov v vseh razpoložljivih jezikih si lahko prenesete tudi iz knjižnice dokumentov “Documents library” na naslovu www.hypertherm.com.

SR (SRPSKI/SERBIAN)

UPOZORENJE! Pre rukovanja bilo kojom Hyperthermovom opremom pročitajte uputstva o bezbednosti u svom priručniku za proizvod, *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti* (80669C), *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti Waterjet tehnologije* (80943C) i *Priručniku sa upozorenjem o radio-frekvenciji* (80945C).

Može se dogoditi da kopije priručnika prate proizvod u elektronskom i štampanom formatu. Takođe možete da pronadete kopije priručnika, na svim jezicima koji su dostupni za svaki od priručnika, u “Biblioteci dokumenata” (“Documents library”) na www.hypertherm.com.

SV (SVENSKA/SWEDISH)

VARNING! Läs häftet säkerhetsinformationen i din produkts *säkerhets- och efterlevnadsmanual* (80669C), *säkerhets- och efterlevnadsmanualen för Waterjet* (80943C) och *varningsmanualen för radiofrekvenser* (80945C) för viktig säkerhetsinformation innan du använder eller underhåller Hypertherm-utrustning.

Kopior av manualen kan medfölja produkten i elektronisk och tryckform. Du hittar även kopior av manualerna i alla tillgängliga språk i dokumentbiblioteket (Documents library) på www.hypertherm.com.

TH (ภาษาไทย/THAI)

คำเตือน! ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ของ Hypertherm ทั้งหมด โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยในคู่มือการใช้สินค้า คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตาม (80669C), คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามสำหรับการใช้หัวตัดระบบวอเตอร์เจ็ต (80943C) และ คู่มือคำเตือนเกี่ยวกับความถี่วิทยุ (80945C) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

สินค้าอาจมีสำเนาคู่มือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบสิ่งพิมพ์แนมมาด้วย นอกจากนี้ คุณสามารถขอรับสำเนาคู่มือแต่ละประเภทเป็นภาษาต่าง ๆ ที่มีให้ใช้งานได้ที่ “คลังเอกสาร” ในเว็บไซต์ www.hypertherm.com

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

UYARI! Bir Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, ürününüzün kullanım kılavuzunda, *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80669C), *Su Jeti Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80943C) ve *Radyo Frekansı Uyarısı Kılavuzu'nda* (80945C) yer alan güvenlik talimatlarını okuyun.

Kılavuzların kopyaları, elektronik ve basılı formatta ürünle birlikte verilebilir. Her biri tüm dillerde yayınlanan kılavuzların kopyalarını www.hypertherm.com adresindeki “Documents library” (Dosyalar kitaplığı) başlığından da elde edebilirsiniz.

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

CẢNH BÁO! Trước khi vận hành bất kỳ thiết bị Hypertherm nào, hãy đọc các hướng dẫn an toàn trong hướng dẫn sử dụng sản phẩm của bạn, *Sổ tay An toàn và Tuân thủ* (80669C), *Sổ tay An toàn và Tuân thủ Tia nước* (80943C), và *Hướng dẫn Cảnh báo Tần số Vô tuyến* (80945C). Không tuân thủ các hướng dẫn an toàn có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị.

Bản sao của các hướng dẫn sử dụng có thể đi kèm sản phẩm ở định dạng điện tử và bản in. Bạn cũng có thể lấy bản sao của các hướng dẫn sử dụng, thuộc tất cả các ngôn ngữ hiện có cho từng hướng dẫn sử dụng, từ “Thư viện tài liệu” tại địa chỉ www.hypertherm.com.

ZH-CN (简体中文/CHINESE SIMPLIFIED)

警告！在操作任何海宝设备之前，请阅读产品手册、《安全和法规遵守手册》(80669C)、《水射流安全和法规遵守手册》(80943C) 以及《射频警告手册》(80945C) 中的安全操作说明。

随产品提供的手册可能提供电子版和印刷版两种格式。您也可从“Documents library”（文档资料库）中获取每本手册所有可用语言的副本，网址为 www.hypertherm.com。

ZH-TW (繁體中文/CHINESE TRADITIONAL)

警告！在操作任何 Hypertherm 設備前，請先閱讀您產品手冊內的安全指示，包括《安全和法規遵從手冊》(80669C)、《水刀安全和法規遵從手冊》(80943C)，以及《無線電頻率警示訊號手冊》(80945C)。

手冊複本可能以電子和印刷格式隨附產品提供。您也可以在此 www.hypertherm.com 的「文檔資料庫」內獲取所有手冊的多語種複本。

目录

预防性维护计划	11
简介	11
清洁和检查时间表	12
每日	13
执行进气压力测试	13
检查所有空气过滤器	14
检查冷却剂液位和状况	14
检查和润滑 O 形圈	15
检查水管和割炬	16
每周	17
检查软管、电缆和引线	17
执行气体泄漏测试	18
检查冷却剂流量	18
每月	19
清洁等离子电源内部	19
检查接触器	20
检查引导弧继电器	21
检查冷却剂系统	21
执行冷却剂流量测试	22
检查气体管路接头	23
检查软管	23
检查电缆	23
检查接地连接	23
检查切割床到工件的连接	23

每六个月	24
更换冷却剂和冷却剂过滤器，并清洁和检查泵滤网	24
组件更换时间表	28
切割区域和切割操作的影响	31
外部切割区域	31
进气质量	32
等离子电源柜内部的金属粉尘	33
易损件的使用	34
切割周期时间	35
系统信息	36
系统电压	36
冷却剂要求	36
注	37
XPR 切割系统维护日志	38

预防性维护计划

简介

恭喜您选购了海宝等离子切割系统。

海宝等离子切割系统可在严苛的条件下运行许多年。要使系统保持出色的性能，降低运行成本，延长系统使用寿命，请遵循此预防性维护计划 (PMP) 中给出的维护程序。

海宝专为您等离子切割系统制定本 PMP。本 PMP 包含两部分：一份清洁和检查计划和一份组件更换计划。

如果您对如何维护您的等离子切割系统有疑问，请联系您的切割机生产商或当地海宝技术服务团队。您可以在 www.hypertherm.com 的“联系我们”页面上找到各个区域办事处的联系信息。

本文档参考了您的系统使用手册。如果您没有使用手册，您可以在 www.hypertherm.com/docs 找到该手册。

- *XPR170 使用手册*：810060
- *XPR300 使用手册*：809480



此文件中的图形仅供参考。您的切割系统部件的外观和位置以及 Web 界面屏幕可能会有所不同，具体取决于您所拥有的 XPR 切割系统类型。

清洁和检查时间表

这是一份每日、每周和每月清洁和检查计划。本 PMP 给出了每项任务的说明。这些说明可帮助您了解需要执行哪些任务以及执行每项任务时需要查找什么信息。通常，操作工可以执行每日和每周任务，而维护人员通常执行每月任务。

每月维护日志记录在本手册的背面。您可以复印维护日志，以记录各项维护任务。

表 1

维护任务或活动	每日	每周	每月	每六个月
执行进气压力测试	X			
检查所有空气过滤器	X			
检查冷却剂液位和状况	X			
检查和润滑 O 形圈	X			
检查水管和割炬	X			
检查软管、电缆和引线		X		
执行气体泄漏测试		X		
检查冷却剂流量		X		
清洁等离子电源内部			X	
检查接触器			X	
检查引导弧继电器			X	
检查冷却剂系统			X	
执行冷却剂流量测试			X	
检查气体管路接头			X	
检查软管			X	
检查电缆			X	
检查接地连接			X	
检查切割床到工件的连接			X	
更换冷却剂和冷却剂过滤器，并清洁和检查泵滤网				X

每日

执行进气压力测试

在气体保持流动的情况下，动态调整气体压力。请参阅表 2。建议使用 XPR 切割系统的压力传感器输出。您可以使用 XPR Web 界面中显示的气体压力。请参阅系统随附的使用手册。要在 CNC 控制器上显示气体压力，请联系您的切割机供应商。

在气体保持流动的情况下，在预流、切割流和穿孔流模式下测试气体压力。正确的压力取决于切割表中针对该工艺提供的气体类型。请参阅 *XPR Cut Charts Instruction Manual* 《XPR 切割表使用手册》(809830)。

表 2 — 气体质量、压力和流量要求

气体	品质	系统进气压力 (气体流动期间*)	流量
O ₂ (氧气)	99.5% 纯度, 清洁、干燥且无油	Core、VWI: 7.5 bar ± 0.4 OptiMix: 7.9 bar ± 0.4	71 slpm
N ₂ (氮气)	99.99% 纯度, 清洁、干燥且无油	Core、VWI: 7.5 bar ± 0.4 OptiMix: 8.3 bar ± 0.4	181 slpm
空气**	清洁、干燥且无油, 符合 8573-1:2010 1.4.2 类的要求	Core、VWI: 7.5 bar ± 0.4 OptiMix: 7.9 bar ± 0.4	118 slpm
H ₂ (氢气)	99.995% 纯度	OptiMix: 8.3 bar ± 0.4	50 slpm
Ar (氩气)	99.99% 纯度, 清洁、干燥且无油	VWI: 7.5 bar ± 0.4 OptiMix: 8.3 bar ± 0.4	118 slpm
F5 (95% 氮气、5% 氢气)	99.98% 纯度	VWI: 7.5 bar ± 0.4 OptiMix: 7.9 bar ± 0.4	40 slpm

* 没有气体流动时，确保进气连接处的压力小于 8.6 bar，以避免系统提醒。

** 任何向切割系统提供空气的空气压缩机都必须在输送空气前执行排油作业。

海宝建议空气压缩机供应的空气应符合 ISO 标准 8573-1:2010 Class 1.4.2 的要求：

1.0 m³ 中的最大颗粒数：

- 20000 (0.1 微米 ~ 0.5 微米)
- 400 (0.5 微米 ~ 1.0 微米)
- 10 (1.0 微米 ~ 5.0 微米)

最高水蒸气压力露点：

3°C

最大含油浓度：

0.1 mg/m³ (针对气雾剂、液体和蒸气)

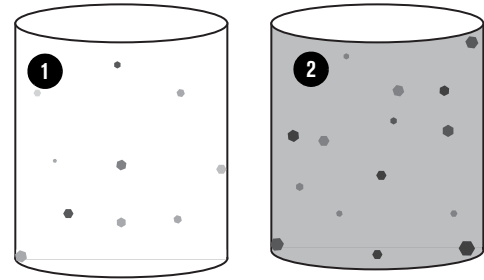


如果您在低于 3°C 的温度下运行切割系统或您不能确定空气压缩机是否符合 ISO 空气质量标准，请联系您的空气压缩机制造商。

检查所有空气过滤器

检查所有空气过滤器是否存在污染。

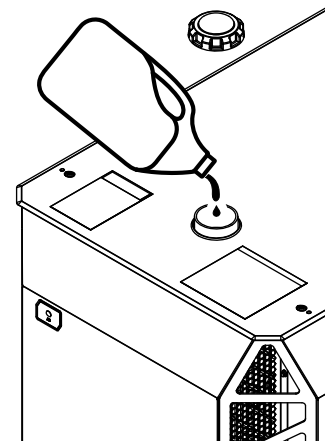
- 如果发现存在水分，请更换空气过滤器。
- 如果发现存在中度的固体污染物，例如灰尘，请用空气吹扫污染物或使用吸杯清洁过滤器。①
- 如果发现存在大量固体污染物，请更换空气过滤器。②



检查冷却剂液位和状况

确保贮存槽已满:

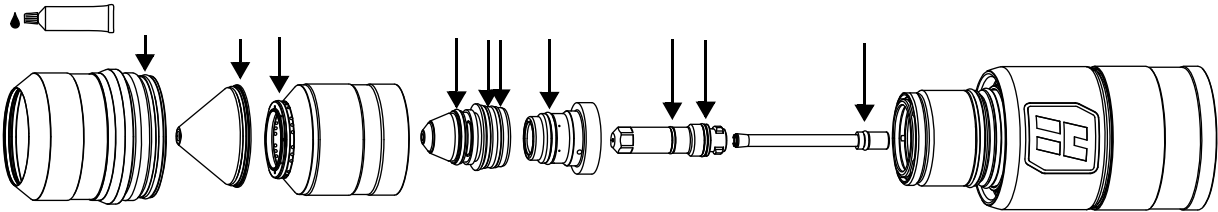
1. 取下等离子电源顶部贮存槽装液口的盖。
2. 观察装液口，检查冷却剂贮存槽。
3. 如果冷却剂液位低于装液槽的基线位置，则加注冷却剂 (028872)，直至液位达到装液槽的基线位置。
4. 在第 36 页中的“?????”中记录系统所需的加仑数。



检查冷却剂贮存槽中是否有污染。如发现任何污染，则更换所有冷却剂。请参阅第 24 页中的“??”。

检查和润滑 O 形圈

1. 从割炬上卸下用过的易损件。
2. 检查割炬和易损件上的所有 O 形圈有无损坏或过度磨损。



3. 如果发现损坏或过度磨损，请更换 O 形圈。



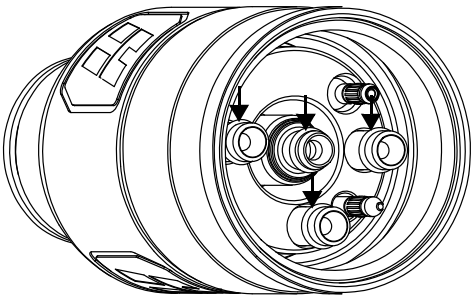
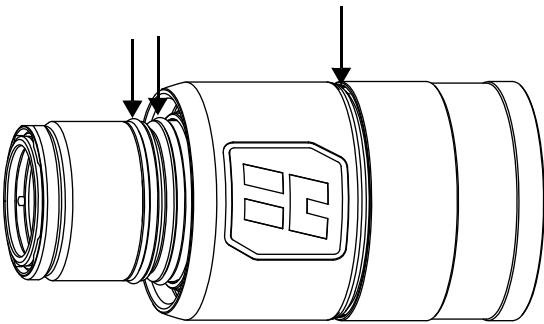
快速接头 O 形圈和用于割炬本体的割炬 O 形圈作为割炬重新组装和过滤器套件 (428639 或 428640) 的组件之一提供。其他 O 形圈均随易损件附带。

4. 在每个 O 形圈上涂抹薄薄一层硅润滑剂 (027055)。



O 形圈看上去应该有光泽。润滑剂过多会堵塞气流。

5. 安装所有 O 形圈，使之卡紧。
6. 检查所有带螺纹的易损件，清除螺纹上的任何灰尘。
7. 继续执行第 16 页中的“???????”



检查水管和割炬

1. 从割炬上卸下用过的水管 ❶。
2. 检查水管是否弯曲或存在点蚀。如果发现弯曲或点蚀，请更换水管。
3. 如果未发现水管弯曲或存在点蚀，请检查水管一端的 O 形圈 ❷。
 - a. 如果发现损坏或过度磨损，请更换 O 形圈。



可从海宝购买割炬重新组装套件。

- b. 如果不需要更换，则涂抹一层薄薄的硅酮润滑剂 (027055)。



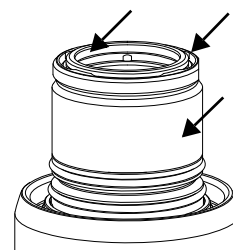
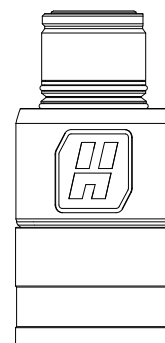
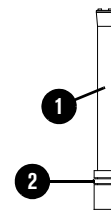
O 形圈看上去应该有光泽。润滑剂过多可能会使水管运动受限。如果发现多余的润滑剂，请将其清除。

4. 检查割炬本体上喷嘴和电极的接合表面有无损坏或点蚀。如果发现损坏或点蚀，请更换割炬本体。
5. 如果未发现损坏或点蚀，则使用干净的纸巾或无绒布将割炬内外表面擦拭干净。使用棉签清洁难以触及的割炬内表面。

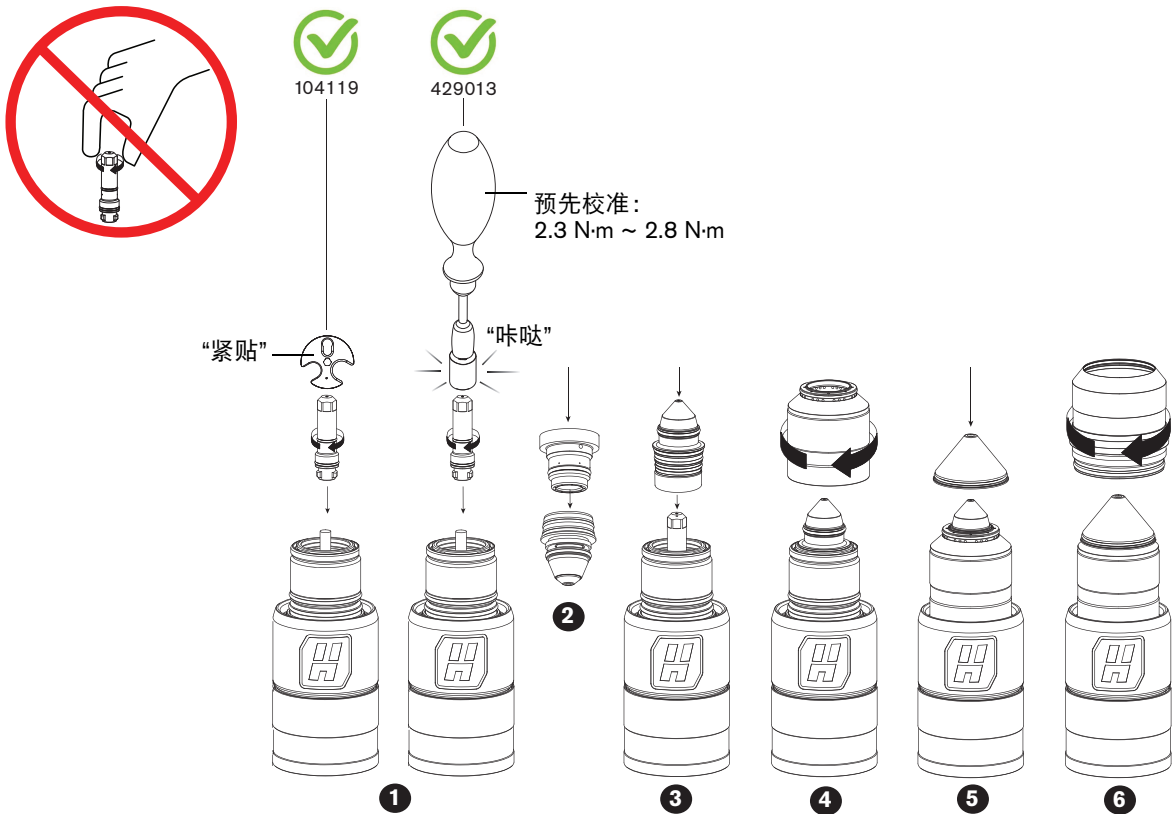


切勿在割炬本体的内表面上残留任何棉絮。

6. 使用压缩空气清除割炬本体上残留的任何颗粒。



7. 在割炬上安装易损件。



每周

检查软管、电缆和引线

1. 检查所有连接系统组件的软管、电缆和引线。查看：
 - 刮痕、割伤或孔洞
 - 化学品喷溅或烧伤
 - 扭结或弯曲
2. 如果发现任何损坏的软管、电缆或引线，请予以更换。



请参阅系统使用手册中的“部件列表”一节。

3. 检查所有连接软管、电缆和引线的接头：
- a. 如发现松动的接头，请将其拧紧，但不要拧得过紧。
 - b. 如果发现软管、电缆或引线的接头损坏或过度磨损，请订购更换套件。可从海宝购买软管、电缆和引线更换件。
-  外部软管、电缆和引线的接头**不可**单独更换。如果发现某个外部接头出现故障，则必须订购软管、电缆或引线更换套件（包含集成式接头）。
4. 确保割炬移动和系统运行期间软管、电缆和引线没有发生缠绕或扭结。必要时进行调整。

执行气体泄漏测试

1. 使用 CNC 控制器屏幕或 XPR Web 界面选择指令来执行一次自动化气体泄漏测试。测试结果和信息将显示在错误日志中。
-  有关如何执行该操作的信息，请参阅 CNC 控制器随附的使用手册。
2. 在错误日志中查看有关如何诊断或排除潜在漏气问题的信息和指导。

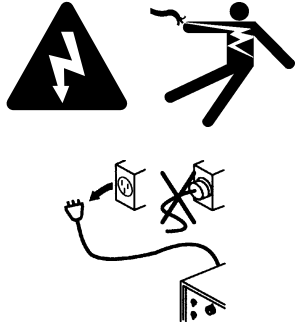
检查冷却剂流量

1. 查看 CNC 控制器或 XPR Web 界面上的等离子电源屏幕，确定冷却剂流量。
2. 确保冷却剂流量为可接受的范围：
- 对于 XPR170 切割系统，介于 3.79 L/min ~ 11.36 L/min 之间。
 - 对于 XPR300 切割系统，介于 3.79 L/min ~ 9.46 L/min 之间。

-  如果流量不在正常范围内，可能是内部堵塞所致。
-  图中所示仅供参考。

状态	
类型	XPR300-OptiMix
状态	等待启动
日志	0
工艺	300A O2 Air
用弧时间	0a 0d 0h 16min 40s
(+) DC	300 A
冷却剂流量	7.96 lpm (2.1 gpm)
冷却剂液位	Low

每月

警告**触电可能会有生命危险**

在执行安装或维护工作之前，应先断开电源。如果未断开电源，您可能会遭到严重电击。触电可能会导致严重的人身伤害或生命危险。

凡是需要拆卸等离子电源外盖或面板的工作，都必须由持牌技术人员进行。

有关更多安全信息，请参阅 *Safety and Compliance Manual*《安全和法规遵守手册》(80669C)。

清洁等离子电源内部

1. 切断切割系统的电源。
 - a. 将线路切断开关拨至关闭 (OFF) 位置。
 - b. 确保等离子电源、气体连接控制箱或割炬连接控制箱上的电源 LED 指示灯未亮起。
2. 卸下等离子电源的侧板和气体连接控制箱与 TorchConnect™ 控制箱的顶板。
3. 使用低压空气或真空清除以下位置积聚的任何灰尘和颗粒：
 - 侧板
 - 风扇
 - 换热器
 - 气体连接控制箱内部
 - TorchConnect 控制箱的内部
4. 清除电路板上的灰尘和颗粒。



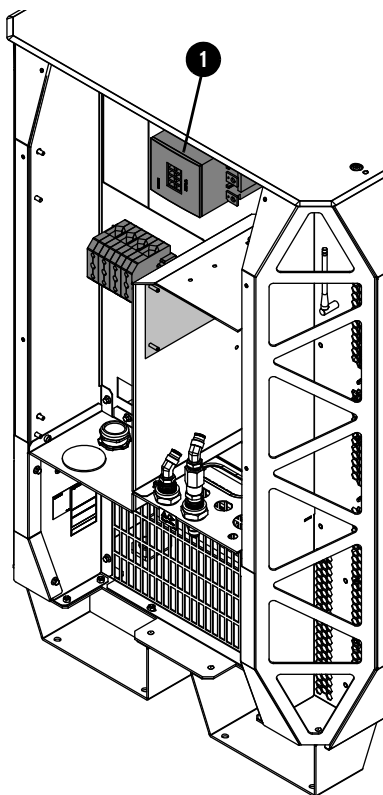
请小心操作，避免损坏电路板。

5. 在对切割系统供电之前，请先安装等离子电源上的侧板，并安装气体连接控制箱和 TorchConnect 控制箱上的顶板。

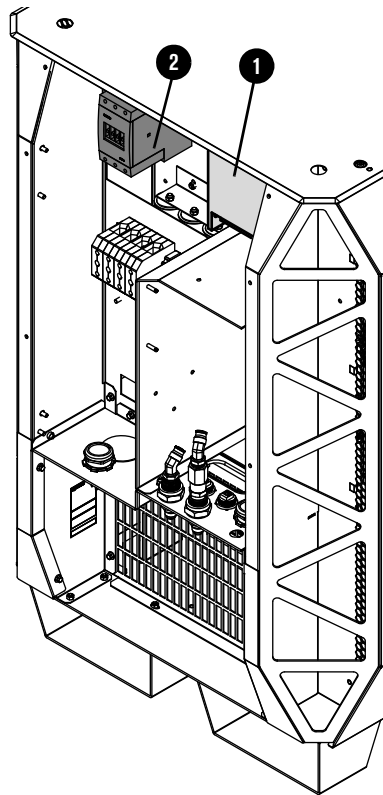
检查接触器

1. 检查接触片是否存在黑色或粗糙的表面：

- 对于 XPR170（左侧），检查主接触器 ①。
- 对于 XPR300（右侧），检查主接触器 ① 和涌流接触器 ②。



XPR170



XPR300

2. 如发现存在太多此类情况，请更换接触器。

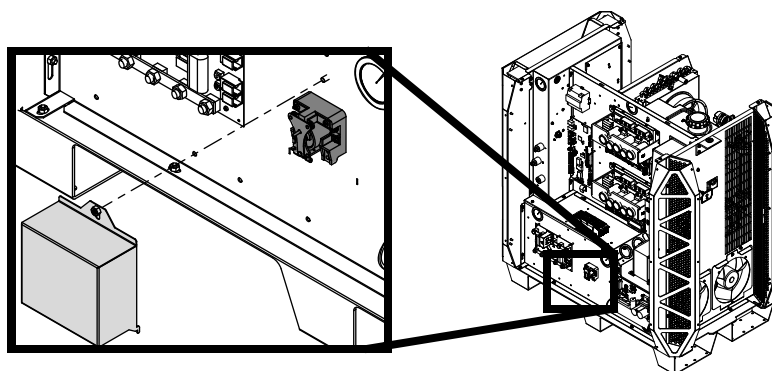
检查引导弧继电器

1. 卸下引导弧继电器的保护盖。



图中所示仅供参考。

2. 检查继电器中的接触片是否存在黑色或粗糙表面。
3. 如发现存在太多此类情况，请更换引导弧继电器。
4. 安装引导弧继电器的保护盖。



小心不要让电线夹在保护盖和中央面板之间。

检查冷却剂系统

检查冷却剂系统各个连接点有无冷却剂泄漏。务必检查：

- 气体连接控制箱
- TorchConnect 控制箱
- 割炬本体
- 等离子电源内部连接

执行冷却剂流量测试

1. 查看 CNC 控制器或 XPR Web 界面上的等离子电源屏幕，确定冷却剂流量。



图中所示仅供参考。

- 2. 确保冷却剂流量为可接受的范围：**
- 对于 XPR170 切割系统，介于 3.79 L/min ~ 11.36 L/min 之间。
 - 对于 XPR300 切割系统，介于 3.79 L/min ~ 9.46 L/min 之间。



如果流量不在正常范围内，可能是内部堵塞所致。

3. 如发现堵塞，请予清除。如发现部件损坏，请予更换。
4. 如果冷却剂流量低于 3.79 L/min，并且与上次更换冷却剂的间隔期已超过 6 个月，则更换冷却剂。请参阅第 24 页中的“??”。



海宝建议每 6 个月更换一次冷却剂。

5. 如果冷却剂流量仍然缓慢，请参阅系统使用手册中的“如何测量冷却剂流量”。
6. 如果无法通过上述纠正措施找到或解决故障，请联系您的切割机供应商或当地海宝技术服务团队。

状态

类型	XPR300-OptiMix
状态	等待启动
日志	0
工艺	300A O2 Air
用弧时间	0a 0d 0h 16min 40s
(+) DC	300 A
冷却剂流量	7.96 lpm (2.1 gpm)
冷却剂液位	Low

检查气体管路接头

用肥皂水喷洒所有气体管路接头。如气体线路上出现气泡，则拧紧该接头，如有必要，请予更换。请参阅系统使用手册中的“部件列表”一节。



切勿使用氨基清洁剂清洁黄铜接头。氨基会导致黄铜开裂并变得易碎。

检查软管

检查每根软管是否存在扭结或急弯，扭结或急弯会堵塞气流或导致软管损坏。

如果切割床利用电线桥架系统来支撑电源到气体控制箱或割炬的电缆，则检查电缆在电源线槽中的位置。确保电缆没有缠绕或扭结，这会堵塞气流。

检查电缆

检查所有电缆有无刮痕或异常磨损。如果外部绝缘层被割伤或存在其他任何损坏，请更换电缆。请参阅系统使用手册中的“部件列表”一节。

检查接地连接

确保系统的所有部件均单独埋管接地。请参阅系统使用手册中的“安装和接地”一节。

检查切割床到工件的连接

检查工件电缆 (+) 连接，尤其是工件电缆 (+) 和切割床的连接部位。

确保工件上没有油漆、油、灰尘或铁锈。此类污染会妨碍工件电缆与切割床或工件之间的金属对金属的良好接触。还会导致电弧转移问题。

每六个月

更换冷却剂和冷却剂过滤器，并清洁和检查泵滤网

1. 估算切割系统的冷却剂总量。请参阅系统使用手册的“估算切割系统的冷却剂总量”部分。
2. 切断切割系统的电源。
3. 拆下等离子电源的右侧外部面板（即正对设备前部时位于右侧的面板）。



该面板使用 M6（10 mm 六角）螺丝固定到位。

4. 排掉冷却剂贮存槽中原有的冷却剂：
 - a. 将一根内径 3/8 英寸的管连接到贮存槽底部阀门的出口。
 - b. 将管的另一端放入一个空容器中。

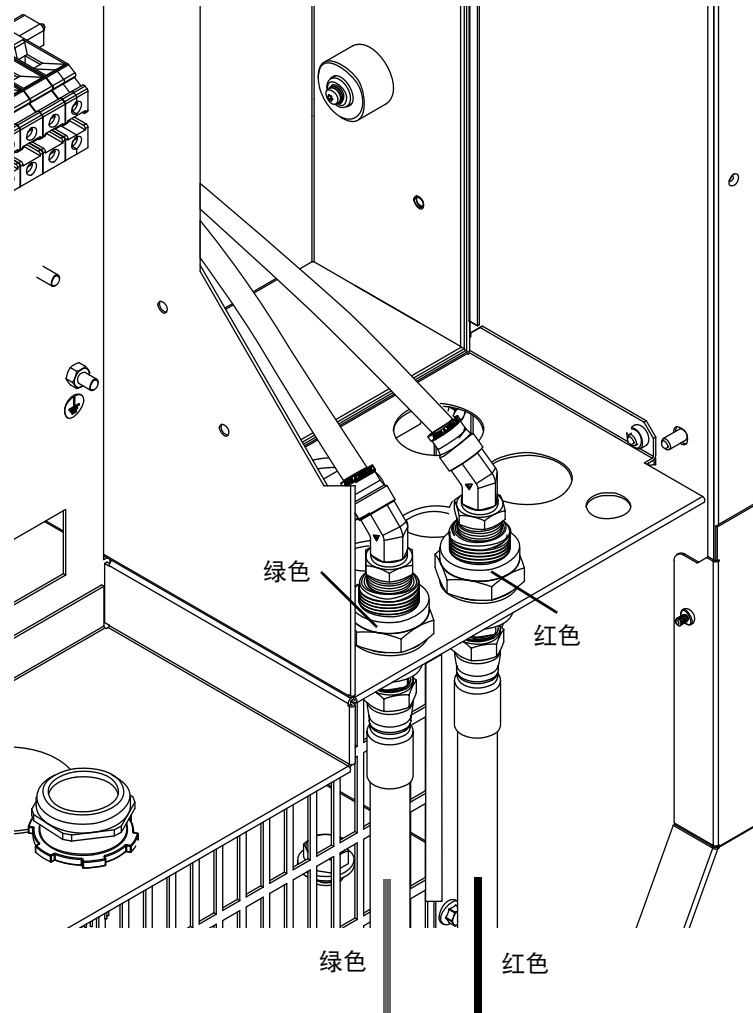


请使用容量与切割系统冷却剂总量大致相等的容器。

- c. 打开位于贮存槽底部的阀门。
 - d. 取下贮存槽入口上的盖，让冷却剂从贮存槽流出。

5. 排掉换热器中原有的冷却剂：

- a. 将内径 3/8 英寸的管的一端与贮存槽底部阀门的出口保持连接，另一端放在容器内。



- b. 拆卸等离子电源后部的冷却剂回流管（红色条带）。
- c. 将压缩空气（压力不超过 6.89 bar）连接到等离子电源后部之前连接冷却剂回流管（红色条带）的冷却剂回流管接头。
- d. 使用压缩空气将所有冷却剂吹回到贮存槽和过滤器外壳中，持续时间不超过 30 秒。



系统组件需要冷却剂来润滑旋转表面。如果空气在切割系统内流动的时间超过 30 秒，可能会清除掉润滑所需的冷却剂。

- e. 关闭贮存槽底部的阀门，并从出口拔下那根内径 3/8 英寸的管。



请勿将那根内径 3/8 英寸的管存放在等离子电源内部。

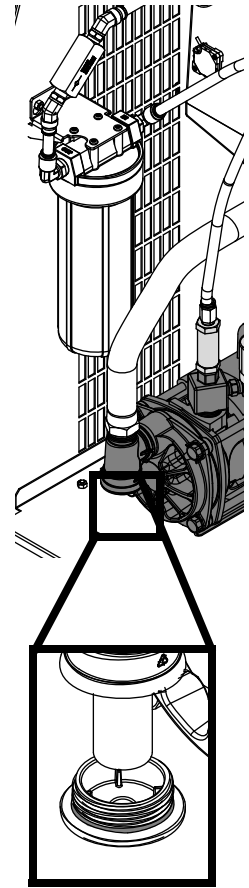
- f. 让冷却剂回流管（红色条带）与等离子电源后部保持断连状态。
- g. 在泵塞下放置一个容器。
- h. 取下泵塞和冷却泵滤网，将它们放在一旁。
- i. 拔下等离子电源后部的冷却剂供应管（绿色条带）。
- j. 将压缩空气（压力不超过 3.45 bar）连接到等离子电源后部之前连接冷却剂供应管（绿色条带）的冷却剂供应管接头。
- k. 使用压缩空气将所有冷却剂吹到容器中，持续时间不超过 30 秒。
- l. 让冷却剂供应管（绿色条带）保持断连状态。



系统组件需要冷却剂来润滑旋转表面。如果空气在切割系统内流动的时间超过 30 秒，可能会清除掉润滑所需的冷却剂。

6. 清洁冷却泵滤网并在必要时进行更换：

- a. 清洁冷却泵滤网。如果发现碎屑，请用水冲洗。
- b. 检查冷却泵滤网。
- c. 如果发现冷却泵滤网损坏，请予以更换 (127559)。
- d. 安装冷却泵滤网。
- e. 擦拭插头上的 O 形圈。确保 O 形圈上没有任何碎屑、裂缝和凹痕。
- f. 将泵塞安装到冷却泵外壳上。



7. 排掉过滤器外壳中原有的冷却剂，并更换冷却剂过滤器：

- a. 拆下等离子电源内部的过滤器外壳。
- b. 倒掉过滤器外壳内部的所有冷却剂。
- c. 拆卸并丢弃冷却剂过滤器。
- d. 检查过滤器外壳上有无碎屑。如果发现碎屑，请通过冲洗过滤器外壳将其清除。
- e. 安装新的冷却剂过滤器 (027005)。
- f. 安装过滤器外壳。

8. 排掉软管和引线中原有的冷却剂：



切割系统软管和引线中可能存有大量冷却剂。



请务必将软管和引线中原有的冷却剂全部排掉。否则，新冷却剂将与原有冷却剂混合在一起。这会造成新冷却剂的性能下降速度加快。

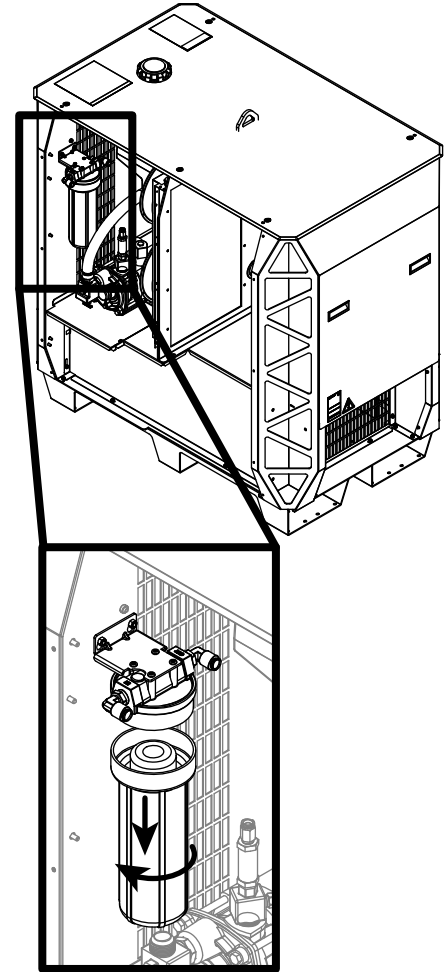
- a. 将冷却剂回流管断开的一端放入一个空容器中。



请使用容量与切割系统冷却剂总量大致相等的容器。

- b. 将压缩空气（压力不超过 6.89 bar）连接到冷却剂供应管（绿色条带）断开的一端。
- c. 将压缩空气注入冷却剂供应管接头，迫使冷却剂从冷却剂回流管（红色条带）流出，进入空容器内，持续时间大约 3 分钟。
- d. 3 分钟后，检查冷却剂回流管（红色条带）是否还有冷却剂流出。重复此过程，直至冷却剂回流管（红色条带）不再流出冷却剂。
- e. 当冷却剂回流管（红色条带）不再流出冷却剂时，将两个软管都连接到等离子电源后部。

9. 安装新冷却剂。请参阅系统使用手册中的“如何向切割系统中灌注冷却剂”。



组件更换时间表

以下是系统的组件列表及其对应的建议更换计划。本计划以总用弧时数来估算更换组件的时间。累积用弧时数是估算何时需要更换组件的最准确方法。

如果您没有海宝 CNC 控制器并且您的 CNC 控制器不能跟踪用弧时数，请按照以下指南来估算每年的用弧时数。本指南假定系统按正常工作日运行，每班平均 8 小时。有关计算用弧时数的详细信息，请联系您的切割床制造商。

每天平均班次	预估每年用弧时数
1	500
2	1000
3	1500

您的切割区域和操作情况也会影响本计划。请参阅第 31 页中的“?????????????”。

在以下位置记录系统相关信息及其更换要求：

- 第 36 页中的“?????”
- 第 37 页中的“?”

? 3

商品编号	数量	组件	累积用弧时数											
			500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
428639*	1	套件：割炬重新组装套件和过滤器，不带冷却剂	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
428640*	1	套件：割炬重新组装套件和过滤器，带冷却剂	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
028872	6 ~ 12	冷却剂（单位为美制加仑）**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
428878		套件：电子*** 200 V ~ 240 V (仅限 XPR170)												
428879		380 V ~ 600 V (仅限 XPR170)		X		X		X		X		X		X
428641		200 V ~ 240 V (仅限 XPR300)		X		X		X		X		X		X
428642		380 V ~ 600 V (仅限 XPR300)		X		X		X		X		X		X
420220	1	割炬快速拆卸接头				X				X				X
—†	1	割炬电缆				X				X				X
006113	1	冷却剂单向阀						X						X
229821	2	风扇组件，直径 120 mm						X						X
229822	4	风扇组件，直径 254 mm						X						X
229741	1	套件：冷却剂流量仪						X						X
—†	1	气体电缆						X						X
—†	1	引导弧电缆						X						X
141425	1	配电 PCB (PCB7)											X	
141354	1	起弧电路板 (PCB2)											X	
229838	1	高频变压器 (T1)												X
229640	1	电源：24 VDC											X	
229671	1	电源：48 VDC											X	
141368	1	欧姆接触 PCB (PCB2)											X	
141371	1	I/O PCB												X
229679	1	斩波器												X

- * 本套件包含空气过滤器 (011110)、冷却剂过滤器 (027005) 和割炬重新组装套件。
- ** 所需的加仑数取决于电缆的长度。请查阅系统使用手册了解详细信息, 然后在请参阅第 36 页中的“????”。中记录此数字。
- *** 套件 428878 包括一个引导弧继电器 (003277)、主接触器 (003276) 和割炬本体 (420221)。
套件 428879 包括一个引导弧继电器 (003277)、主接触器 (003294) 和割炬本体 (420221)。
套件 428641 包括一个引导弧继电器 (003277)、主接触器 (003276)、涌流接触器 (229697) 和割炬本体 (420221)。
套件 428642 包括一个引导弧继电器 (003277)、主接触器 (003294)、涌流接触器 (229697) 和割炬本体 (420221)。
请查阅系统使用手册以了解正确的电压, 然后在第 36 页中的“????”中记录此数字。
- † 部件号可能会有所不同。请参阅系统使用手册中的“部件列表”。

切割区域和切割操作的影响

本组件更换计划仅供参考。您的切割区域状况和具体切割操作也会影响您的组件更换计划。

以下主题列出了会导致等离子切割系统中部分组件磨损加重的最常见状况和操作。此磨损会降低系统的性能，缩短组件寿命。如果存在下述任何状况或操作，请按照给出的建议调整您的更换计划。

您需要多大程度上调整计划取决于具体状况的严重程度。如果您对更换计划有疑问，请联系您的切割机生产商或当地海宝技术服务团队。

外部切割区域

易损件和割炬组件若未采用任何保护措施即存放在脏污的切割区域，将会积聚污染物，例如灰尘和金属粉尘。如果此污染物进入割炬或冷却剂，可能会导致以下问题：

- 损害割炬头和快速拆卸接头上 O 形圈和密封件的密封效果
- 加重割炬头和快速拆卸接头的磨损
- 加重冷却泵的磨损
- 导致对冷却剂流量开关的操作不如人意



冲洗冷却剂系统或清洁流量开关将会有所帮助。不过，要彻底维修冷却剂回路系统，可能必须更换冷却剂开关。

最好的解决方案是将易损件和割炬组件存放在洁净、带有保护措施的区域。另一种解决方案是在使用这些零部件之前先使用压缩空气对其进行清洁。

如果您无法将易损件和割炬头存放在带有保护措施的区域，您可以更频繁地更换以下组件。

说明	部件号
割炬快速拆卸接头	420220
快速拆卸割炬	420221
套件：冷却泵和电机组件	428729
套件：冷却剂流量仪	229741

进气质量

要维持系统性能，进气须洁净，这一点很重要。如果进气脏污或含水，则组件可能会堵塞或出现缺陷。空气质量不良可能会导致以下问题：

- 空气流量降低
- 系统气体错误增多
- 切割质量和性能降低

此外，若压力传感器中存在不需要的材料，也会导致压力读数与实际压力不符。

如有可能，最好的解决方案是提高供气质量。如需有关如何改善供气质量的建议，请联系您的切割机生产商或当地海宝技术服务团队。

如果您无法改变供气质量，您可以更频繁地更换以下组件。

说明	部件号
空气过滤器滤芯	011110
快速拆卸割炬	420221
快速拆卸割炬快速接头	420220
割炬电缆	—*
气体电磁阀、压力传感器	—

* 部件号不一

割炬头中若有油，则当油与氧气切割工艺发生化学反应时可能会引起火灾。如果您发现供气含油，请联系您的 OEM 或当地技术服务团队。



警告



火灾危险

割炬头中有油可能导致火灾。

切勿让油进入供气。

等离子电源柜内部的金属粉尘

等离子切割会产生金属粉尘。如果等离子电源内部积聚了金属粉尘，将会缩短风扇的使用寿命。

主电源、斩波器或换热器风扇可能会转得更慢，甚至可能会出现风扇故障。这会引起与温度有关的错误。

要延长风扇的使用寿命，最好的方法是清洁等离子电源内部。请参阅第 19 页中的“?????????”。

如果等离子电源内部已经积聚金属粉尘，您可以提高以下组件的更换频率。

说明	部件号
风扇组件：292 cfm， 48 VDC， 直径 120 mm	229821
风扇组件：890 cfm， 48 VDC， 直径 254 mm	229822

易损件的使用

如果让易损件达到完全失效的状态，它们可能会熔化。此时，可能会有铜屑脱落并进入冷却剂。在冷却剂中，这些铜屑会导致以下问题：

- 冷却剂流量降低
- 冷却剂流量错误增多
- 导致易损件损坏
- 导致在您更换易损件时冷却剂在单向阀处泄漏
- 导致冷却剂流量读数不准确
- 冷却泵的使用寿命缩短
- 单向阀的使用寿命缩短

在您执行维护时，请检查冷却剂过滤器中是否有铜屑。如果您在冷却剂过滤器中发现铜屑，请更换过滤器和冷却剂。如果在更换过滤器和冷却剂之后出现冷却剂流量错误，请按照系统使用手册中的故障检修程序查找正确的解决措施。

最佳的解决方案是按照易损件的使用指南使用易损件。然而，如已过度使用易损件，您可以更频繁地更换以下组件。

说明	部件号
冷却剂	028872
割炬快速拆卸接头	420220
快速拆卸割炬	420221
冷却剂过滤器（精滤）	027005
套件：冷却泵和电机组件	428729
冷却剂单向阀	006113
套件：冷却剂流量计	229741

切割周期时间

如果切割周期很短，继电器会更频繁地工作。系统也会更频繁地穿孔。当您切割许多小孔或打标数字和字母时，即会出现此类很短的切割周期。此类操作可能导致以下问题：

- 加重引弧继电器接触片的磨损
- 加重起弧组件（例如高频变压器和高频起弧电路板）的磨损
- 点火失败次数和错误代码增多

如果您的切割周期很短，您可以更频繁地更换以下组件。

说明	部件号
引导弧继电器	003277
主接触器 (200 V ~ 240 V)	003276
主接触器 (380 V ~ 600 V)	429060
快速拆卸割炬	420221
高频高压变压器 (T1)*	229838
高频高压起弧电路板 (PCB2)*	141354

* 这些部件位于气体连接控制箱中。

系统信息

型号

序列号

系统电压

- ☐ 200 V/208 V
- ☐ 220 V
- ☐ 240 V
- ☐ 380 V (CCC)
- ☐ 400 V (CE)
- ☐ 415 V (CE)
- ☐ 440 V
- ☐ 480 V (CSA)
- ☐ 600 V (CSA)

冷却剂要求

- ☐ 22.7 L (6 加仑)
- ☐ 26.5 L (7 加仑)
- ☐ 30.3 L (8 加仑)
- ☐ 34.1 L (9 加仑)
- ☐ 37.9 L (10 加仑)
- ☐ 41.6 L (11 加仑)
- ☐ 45.4 L (12 加仑)
- ☐ 其他:

注

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

预防性维护计划

每日任务	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
执行进气压力测试																															
检查所有空气过滤器																															
检查冷却剂液位和状况																															
检查和润滑 O 形圈																															
检查水管和割炬																															
每周任务	当周开始日期:			当周开始日期:			当周开始日期:			当周开始日期:			当周开始日期:			当周开始日期:															
检查软管、电缆和引线																															
执行气体泄漏测试																															
检查冷却剂流量																															
每月任务（第一轮） 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月																															
清洁等离子电源内部				注:																											
检查接触器																															
检查引导弧继电器																															
检查冷却剂系统																															
执行冷却剂流量测试																															
检查气体管路接头																															
检查软管																															
检查电缆																															
检查接地连接																															
检查切割床到工件的连接																															
每六个月 ~ 结束日期:	更换冷却剂和冷却剂过滤器，并清洁和检查泵滤网																														