

DigiTRAK[®] FBC

F 系列充电器

操作手册

403-2510-14-A, Apr 2015 9/1, Simplified Chinese

© 2015 by Digital Control Incorporated. 保留所有版权。

商标

DCI 公司徽标和 DigiTrak® 是美国注册商标；DigiTrak FSD™ 及 F Series™ 均为 Digital Control Incorporated 公司的注册商标。

专利

本手册中涉及的产品受美国和外国的专利保护。详细信息，请访问网站：
www.DigiTrak.com/patents。

有限售后保证

Digital Control Incorporated（简称 DCI）公司制造和出售的所有产品均带有有限售后保证条款。这份手册最后一部分包含了一份有限售后保证的副本；您也可以向您本国的 DCI 办事处（详情见第 iii 页）或 DCI 客户服务部门索取，电话：+1-425-251-0559；或者从 DCI 网站上取得，网址：www.DigiTrak.com。

重要注意事项

与 DCI 产品有关的所有陈述、技术信息和建议都基于本公司认为的可靠信息。但 DCI 公司不保证这类信息的准确性和完整性。在使用 DCI 产品之前，用户应确认该产品与其使用目的是否相适应。这份资料中涉及的所有陈述都是指由 DCI 交付的通常用于水平定向钻进（HDD）的 DCI 产品，不适用于用户进行了客户化改造的产品、第三方产品，亦不适用于超出 DCI 产品的通常使用范围之外使用。这份资料中的任何内容均不得被理解为 DCI 公司的保证，亦不得被认为是对 DCI 公司现有适用于所有 DCI 产品的有限售后保证条款的修改。本公司可以不定期地更新或修改这份手册内的信息。您可从 DCI 的网站上查阅本手册的最新版本，网址：www.DigiTrak.com。在**服务与支持**（Service & Support）项下，点击**文字资料**（Documentation），然后再从**手册**（Manuals）下拉菜单中做出选择。

合规声明

本设备符合联邦通讯委员会（FCC）规则第 15 章规定，符合加拿大工业部免执照 RSS 标准，并且符合澳大利亚 2000 等级许可中 LIPD（关于低潜在干扰设备）的规定。设备的操作须符合以下两个条件：（1）本设备不得产生有害干扰；（2）本设备须能接受所收到的任何干扰，包括可能会造成不利于设备运行的干扰。DCI 负责美国的 FCC 合规：Digital Control Incorporated, 19625 62nd Ave S, Suite B103, Kent WA 98032, 美国；电话：+1-425-251-0559 或 800-288-3610（仅限美国和加拿大）。

未经过 DCI 公司明确认可而擅自变动或修改 DCI 设备，会导致有限售后保证以及 FCC 的设备使用授权书失效。

CE 认证要求



DigiTrak 接收器和传感器根据 R&TTE 指令属 2 级无线电设备，在某些国家使用可能是不合法的，或需要获得用户许可证才能合法使用。DCI 网站上刊载了一份限制条件清单及必要的合规声明，网址：www.DigiTrak.com。在**服务与支持**项下，点击**文件**，然后再从**CE 文件**下拉菜单中做出选择。

联系我们

美国 <i>DCI 总部地址:</i>	19625 62nd Ave S, Suite B103 Kent, Washington, USA (美国) +1.425.251.0559 / 1.800.288.3610 +1.425.251.0702 传真 dc@digital-control.com
澳大利亚	2/9 Frinton Street Southport QLD 4215 +61.7.5531.4283 +61.7.5531.2617 传真 dc.australia@digital-control.com
中国	中国上海市 闵行区华漕镇 幸乐路 368 号 邮编: 201107 +86.21.6432.5186 +86.21.6432.5187 传真 dc.china@digital-control.com
欧洲	Brueckenstraße 2 97828 Marktheidenfeld 德国 +49.9391.810.6100 +49.9391.810.6109 传真 dc.europe@digital-control.com
印度	DTJ 1023, 10th Floor DLF Tower A, DA District Center Jasola, New Delhi 110044 +91.11.4507.0444 +91.11.4507.0440 传真 dc.india@digital-control.com
俄罗斯	Molodogvardeyskaya Street, 4 Building 1, Office 5 Moscow, Russia 121467 +7.499.281.8177 +7.499.281.8166 传真 dc.russia@digital-control.com

观看我公司的 DigiTrak[®] 网上培训视频, 网址: www.youtube.com/dcikent。

有关系统组件名称和型号信息, 请参阅 [Error! Reference source not found.](#) (第 [Error! Bookmark not defined.](#) 页)。

目录

一般说明	1
交流 / 直流电源设定	2
为电池组充电	2
电池充电器状态指示灯	3
安全注意事项及警告	4
温度	4
电源输入	4
用户技术服务	4
液体	4
室内使用	4
系统规格	5
电源要求	5
环境要求	5
存储和运输要求	6
温度	6
包装	6
废旧设备和电池的丢弃办法	6
有限售后保证	


一般说明



F 系列电池充电器和三块 FBP 电池组

DigiTrak F 系列电池充电器 (FBC) 系统包含交流和直流电源线和一个交流适配器。可充电式 F 系列锂离子电池组 (FBP) 包括在一个全套定位系统中, 也可以单独出售。电池组可用于为目前所有的 DigiTrak 接收器和电池供电的远程显示器供电。FBC 电池充电器可工作电源范围: 交流电 (100–240 V, 50–60 Hz, 最大 1.5 A) 或直流电 (10–28 V, 最大 5 A)。所提供的交流电源缆线符合客户所在国的电源线规格。

充满电的电池组能连续为 F5 接收器供电约 10 小时, 或连续为 FSD 远程显示器供电约 14 小时才需充电。电池组可反复充电约 400 次, 之后电池寿命会大幅下降。

若要查看电池组的充电状况, 按一下位于五个 LED 指示灯下方的电池状态按钮便可。LED 指示灯表示充电电量, 每个指示灯代表 20%  的电池充电量。

将充满电的 F 系列电池组装入接收器, 使之与接收器的背面齐平, 并且凸舌牢固锁紧。要取出电池组, 按下电池凸舌, 向外拔再向上将电池组从电池仓取出。

标明用于 DCI 锂电池或者镍氢电池的电池盒为黑色和银色的 F 系列充电器还可以为 SE 的镍氢电池组 (SBP) 充电, 尽管充电时间、电池电压和电池的估计寿命与 F 系列锂电池组不同。电池盒是深灰和黑色的旧的 F 系列充电器只能为锂电池充电。



交流 / 直流电源设定

安装交流适配器或直流电源线的方法是：将充电器插头插入电池充电器上的电源插孔，然后无论朝哪个方向旋转四分之一周，将插头锁定就位。



将充电器插入电源插孔

若用交流电源，将交流电源缆线接到交流适配器上，再将适配器电源插头插入墙上的电源插座。若用直流电源线供电，直接将直流电源线插头插入直流电源插孔便可。通电后，电池充电器上的橙色 LED 指示灯开始闪烁，充电器会发出几声哔哔声。

为电池组充电

电池充电器接上电源并等到橙色 LED 指示灯闪烁后，将电池组装入。电池组妥帖装入后，其表面应与充电器齐平。充电器将发出一声长音，紧跟着四声短哔哔音，表明检测到了 F 系列电池组。

正常充电过程中，橙色和红色 LED 灯会常亮，表明电池组正在快速充电。当电池组充满电后，橙色和绿色 LED 灯会交替闪烁。

电池充电器状态指示灯

电池充电器上有三个 LED 指示灯（红、橙、绿三色），指示灯的状态可以是亮起、熄灭或闪烁，取决于充电状况。如果听到连续的哔哔声，表明电池组或者充电器错误。下表列出了不同的 LED 指示灯和声音信号表示的充电器或电池的状态。

LED 灯和声音信号	充电器或电池组状态	状态描述	措施
橙色灯闪烁	检测不到电池组	检测不到电池组或检测到未知的电池类型	放入可用的电池组。
绿色灯和橙色灯常亮	慢充/恢复电压	电池组电压低于 11.0 伏，或者电池组温度高于 40° C。	没有。充电器将缓慢地恢复电池组电压。
绿色灯闪烁橙色灯常亮	充电器轻微故障	充电器温度传感器电路检出错误。	充电电流小于 1.0 A，充电暂时安全，但应尽量在方便时送修。
橙色灯和红色灯常亮	快速充电	操作正常；充电时间约为 4 个小时。	无。
绿色灯和橙色灯交替闪烁	已充满电	电池组已充满电。	取出电池。
绿色灯和红色灯交替闪烁	充电终止	过量放电的电池组无法在短时间内复活，或者电池组处于过量充电状态。	电池组损坏或者接近使用寿命结束。如果电池较新并且外观尚好，请与 DCI 的客户服务联系。否则，电池组无法恢复，应妥善回收。
橙色灯和红色灯交替闪烁，伴有连续的哔哔声	电池组温度错误	电池组温度高于 50° C，或者低于 0° C。	如果电池组太热，尝试降温；如果太凉，尝试升温。然后再次充电。
红色灯闪烁，伴有连续的哔哔声	永久性的电池组故障	电池组电压低于 5.0 V。	电池组无法恢复，应妥善回收。
绿色灯、橙色灯和红色灯闪烁，伴有连续的哔哔声	充电器重要故障	检测到充电器电子元件不可恢复的硬件故障。	停止使用充电器，立即送修，请联系 DCI 公司的客户服务。

安全注意事项及警告

对于不遵循警告或警示以及不遵守 *安全规程和安全警告* 一章中的规定而产生的问题，DCI 不承担责任。



警告： 充电器设有充分的防触电及防危险保护功能，请遵照本手册要求操作。若不按照本手册的要求操作，则充电器的操作防护功能可能会不起作用。使用充电器之前，请阅读本手册。



警告： 若要将充电器装入托运行李交付托运，则打包之前，务必要卸掉充电器内的电池。FBP 锂电池属于危险物品，只能由受过培训的专业人士运输。

温度

电池充电器的环境温度应当在 0 至 35° C 之间。若在此温度范围之外为电池充电，可能会延长充电时间、降低电池性能或缩短电池的使用寿命。

保持充电器周围，特别是靠近顶部和底部散热孔处的空气流通很重要。

如果电池内部温度低于 0° C 或高于 50° C，则充电器便不能提供充电电流，并会显示出温度故障。

电源输入

用所提供的交流 / 直流适配器或汽车点烟器适配器缆线为充电器提供规定电压范围内的直流电源。用其它电源线会损坏充电器，导致保修证失效，并会造成安全危害。

用户技术服务

请不要拆卸充电器。充电器内部没有需要用户更换的元件。

液体

充电器内不可进入液体。洒落到充电器上的液体可造成充电器短路。如果不小心将液体洒落到充电器上，应将充电器寄回 DCI 公司修理。



室内使用

本充电器仅限室内使用，且不能与水和重度灰尘接触。为避免过热，使用时不得覆盖充电器。用它来为除 DCI 电池组以外的任何其它类型的电池充电可能导致损坏和充电器保修证失效。

系统规格

下面列出了 DigiTrak FBC™(F 系列电池充电器)的电源要求、环境要求和设备维护要求。

电源要求

设备 (型号)	工作电压	工作电流
DigiTrak F 系列电池充电器 (FBC)	输入电压 10-28 伏  输出电压 19.2 伏 	5.0 安 (最大电流) 1.8 安 (系统运行高度: 最高 2000 米。最大电流)

环境要求

设备	相对湿度	操作温度
DigiTrak F 系列电池充电器 (FBC)	<99%, 0-10 摄氏度条件下 <95%, 10-35 摄氏度条件下	0 至 35 摄氏度
DigiTrak F 系列锂离子电池组 (FBP)	<99%, <10 摄氏度条件下 <95%, 10-35 摄氏度条件下 <75%, 35-60 摄氏度条件下	-20 至 60 摄氏度

系统运行高度: 最高 2000 米。

存储和运输要求

温度

存储和运输温度必须保持在 **-40 至 65° C** 之间。

包装

用原包装箱运输或包装要有足够的耐久性，以防止运输途中对设备造成机械性损伤。

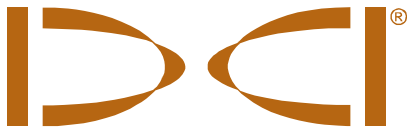
经检验可用车辆、船舶和飞机运输。

SuperCell 锂电池归类于 **UN3090** 锂金属电池，F 系列 FBP 电池归类于 **UN3480** 和 **UN3481** 锂离子电池。锂电池在国际航空运输协会规则中被视为第 **9** 类杂类危险物质；适用国际航空运输协会规则和地面交通规则 **49 CFR 172** 和 **174**。这些电池仅可由经培训和认证的人员包装和运输。不可运输损坏的电池。

废旧设备和电池的丢弃办法



设备上的这一符号表示，本设备不得与其他家庭废弃物一同丢弃。用户有责任将废弃电池交送到指定的废旧电池或电气及电子设备回收点。如果设备含有被禁物质，靠近此符号的标签上便会显示污染物名称（**Cd=镉；Hg=汞；Pb=铅**）。回收前，请确保电池已放电，或者端子已用胶带覆盖以防短路。采用将您的废弃设备单独交送指定回收地点的处置方法有助于保护自然资源，并能确保旧设备能以不危害人类健康和环境的方式回收再利用。有关可将您的废旧设备送至何处回收再利用的更多信息，请联络您本地区的城市管理部门、家庭废弃物处置服务部门或与您购买设备的商店联系。



有限售后保证

数字控制公司 (Digital Control Incorporated, 简称 DCI) 保证: 本公司交付的每台 DCI 产品 (软件产品除外), 在发运时都符合本公司当前公布的现有技术规格, 并且在以下所述的售后保证期限 (“售后保证期”) 内, 没有材料和工艺上的重大缺陷。此外, DCI 保证, 每个 DCI 软件产品在以下所述售后保证期内都能够在实质上符合该软件说明书中所列的规格。以下“有限售后保证” (“有限保证”) 只适用于从本公司或经本公司明确授权许可销售 DCI 产品的代理商 (“DCI 授权代理商”) 那里购买了 DCI 产品的第一最终用户 (“用户”), 并且是不可转让的。

上述有限售后保证受以下条款、条件和限制所约束:

1. 下列DCI新产品的售后保证期为十二个月 (12个月): 接收器 / 定位器、远程显示器、电池充电器和可再充电电池、软件程序与应用程序。其它DCI新产品的售后保证期是九十天 (90天), 其中包括传感器和配件。九十天 (90天) 的售后保证期亦适用于DCI提供的服务, 包括DCI产品保证期过后的检测、维护以及修理等服务。有限售后保证期以下面较晚的时间开始算起: (i) 自DCI公司发运DCI产品之日期, 或 (ii) DCI授权代理商为用户发运DCI产品之日期 (或其它交付方式的交付日期)。
2. 保证期内, 如果某个DCI产品 (不包括软件产品) 的性能达不到所保证的质量标准, DCI将派人检查产品; 如果检查后DCI确认产品有缺陷, 则DCI将完全根据其自行斟酌与决定, 对产品进行修理或更换。保证期内, 如果某个软件产品的性能达不到所保证的质量标准, DCI将完全根据其自行斟酌与决定, 对有缺陷的软件进行修复, 使其达到这类软件的基本合规标准, 或退还购买有缺陷软件的钱款。以上是客户就不符合本有限售后保证质量的产品可获得的唯一和排他性的补救措施。所有的售后保证检查、修理和调整必须由DCI公司或DCI书面授权售后保证诉求处理机构进行。所有根据售后保证提出的要求必须提供购货凭证, 其中包括购货日期凭证、识别DCI产品用的序号, 并须在有限售后保证期结束之前提交。
3. 有限售后保证只在下述情况下有效: (i) 收到DCI产品的十四天 (14天) 内, 用户经由DCI公司的产品注册网站对DCI产品进行了注册, 网址: access.DigiTrak.com; (ii) 用户一收到DCI产品后就进行了适当检查, 并且立即将产品的所有任何明显缺陷告知DCI公司; (iii) 用户遵守以下所述的“有限售后保证诉求程序”中每一项。
4. 本设备的有限售后保证服务期为生产之日起五年。在此期间内, DCI将负责本手册所介绍产品的维修或更换。超出此保证期的产品维修与更换需要收费。

有限售后保证不包括的范围

有限售后保证不包括因以下原因所造成的所有损坏情形, 包括对 DCI 产品的任何损害: 没有按照 DCI 操作手册和其它 DCI 说明操作; DCI 产品的使用超出 DCI 产品设计使用范围 (包括但不局限于温度范围)、违章操作、错误操作、工作疏忽、意外事故、火灾、水灾、天灾、不当用途、线路电压和电源连接不当、保险丝使用不当、过热、接触高压或有害物质, 使用了非 DCI 公司制造或提供的电池或其他产品或组件; 以及其它 DCI 公司控制能力范围之外的情形。本售后保证不适用于非本公司制造或供应的任何设备, 也不适用于在 (如适用) 指定使用国家之外的其它国家内使用 DCI 产品所造成的损害或损失。用户同意仔细评估 DCI 产品对其预期用途的适用性, 同时完整阅读和严格执行 DCI 公司提供的说明 (包括可以从 DCI 公司网站上得到的 DCI 产品的任何更新信息)。在任何情况下, 本有限售后保证都不适用于在运送 DCI 产品往返于 DCI 公司过程中所造成的损坏。

用户同意以下情形将导致上述有限售后保证无效: (i) 改变、去除或篡改 DCI 产品的序号、标识、说明或密封标签, 或 (ii) 未经授权而拆卸、修理或更改 DCI 产品。未经本公司明确书面授权而对 DCI 产品改变、更改或修理, 其费用或损失本公司概不负责。对未经本公司授权的任何服务代理人所持有的 DCI 产品或任何其它设备, 其损失或损坏本公司概不负责。

DCI 不保证亦不承担 HDD 定位系统所显示或所产生之数据的准确性或完整性。这类数据的准确性和完整性可能会受到多种因素的影响, 包括 (但并不局限于) 有源或无源干扰 (包括咸水干扰) 和其他环境条件的干扰、未能正确校准或使用设备, 以及其他因素。DCI 亦不保证或担保可能在设备上显示的任何经由外部来源而产生或衍生的数据的准确性和完整性, 而且不对其承担责任, 包括 (但并不局限于) 来自 HDD 钻机的数据。

DCI 公司保留随时改变设计、改善 DCI 设备性能的权利; 用户须理解, DCI 公司没有责任升级以前的 DCI 产品, 使其包括这些变更。

上述有限售后保证是 DCI 公司的唯一售后保证, 并且取代所有其它明确或暗示性售后保证, 包括但不限于对产品某一用途的适用性、可销性、非侵权性所做的暗示性售后保证, 以及因性能、经营、商业惯例而产生的任何暗示性售后保证。如果 DCI 已充分遵守下述有限售后保证诉求程序, 该程序将是违反本有限售后保证时用户的唯一的救助方法。

补救和责任的限制

在任何情况下, DCI 以及其他参与创造、制造或运送 DCI 产品的任何其他人, 对于因 DCI 产品的使用或无法使用所造成的任何损害一律不负责任, 这些损害包括但不限于间接的、特殊的、偶发性或后果性的损害, 而对于用户因违反售后保证条款、违背契约、疏忽、无过失责任或任何其它法律条文, 所提出的任何关于保险或资料、利润、收入或使用上的损失所提出的损害赔偿要求, DCI 公司以及其他参与创造、制造或运送 DCI 产品的任何其他人亦不负责任, 即使 DCI 已被告知这些损害赔偿发生的可能性。DCI 公司负有的责任在任何情况下都不超过用户购买 DCI 产品的费用。如果任何适用法律禁止排除或限制偶发性、后果性或类似的损害赔偿, 上述对这些损害赔偿的限制将不适用。

本有限售后保证赋予您特定的法律权利, 随着各州法律的不同, 您可能还拥有其它权利。本有限售后保证受华盛顿州的法律管辖。

有限售后保证诉求程序

1. 如果DCI产品出现问题，您首先必须与销售给您产品的DCI授权代理商联系。如果不能通过您的DCI授权代理商解决问题，请在美国太平洋时区标准时间上午6.00至下午6.00期间与位于美国华盛顿州肯特市的DCI公司客户服务部门联系，联系电话1.800.288.3610（若是海外客户请使用相应海外市场的国际电话号码），接通后要求与用户服务代表通话。把DCI产品送回本公司维修之前，必须取得一个“退回产品许可”（RMA）号码。没有RMA号码可能意味着延期处理或未经处理就把DCI产品运回给您。
2. 与本公司的用户服务代表电话联系后，该代表会努力帮助您解决实际现场作业中使用DCI产品时出现的问题。请准备好所有可用的相关设备，并且列出所有DCI产品的序号。现场故障检修很重要，因为很多时候不是DCI产品出现故障，而是操作出错或者是用户所处环境条件对钻进操作不利。
3. 就现场故障检修问题与本公司用户服务代表讨论后，如果确认是DCI产品出现问题，该代表会发给您一个RMA号码，同意运回DCI产品并且提供装运指示。您要负责所有的运输费用，包括保险费。收到DCI产品后，如果经过诊断检验，本公司确认问题在有限售后保证范围之内，将会进行修理和/或调整，DCI产品正常后会马上运回给您。如果问题不在有限售后保证范围之内，我们会通知您故障原因以及修理的预计费用。如果您同意由本公司修理，DCI产品会立即修理并在修好后运回给您。您需要支付不在有限售后保证范围内的所有检验、修理和调整费用以及运输费用。大多数情况下，修理需要1至2周时间。
4. DCI公司提供借用设备，备货有限。当您的设备留在DCI公司维修时，如果您需要借用设备而且本公司有现货，DCI会尽可能以隔夜快递将借用设备寄送给您。DCI会尽量减少您在售后保证要求处理期间无法工作所造成的不便，但是有时会受DCI控制能力范围以外的因素限制。如果DCI向您提供借用设备，在您收到借用设备后的两个工作天内，DCI必须收到您的待修设备。在您收到修好的DCI产品后，本公司必须在两个工作天内，收到您以隔夜快递寄回的借用设备。如果超过了最后期限，每耽搁一天，您都要为借用设备支付租金。

产品演示

DCI 人员可在工作现场演示 DCI 产品的基本的用法、功能和好处。用户承认，DCI 人员来到作业现场只是为了演示 DCI 的产品。DCI 并不提供定位服务或其他咨询或承包服务。DCI 并没有培训用户或任何其他人的义务，亦没有必须在有 DCI 人员或设备的作业现场进行定位操作或完成其他任务的责任或义务。

这份中文版本的资料属原英文文本的译本。提供中文译本目的是为了更方便用户使用。若出现译本与英文正本在内容或意思的理解上有冲突或有差异，须以英文正本为准。您可从 DCI 的网站上获得本资料的原始英文正本，网址：www.DigiTrak.com。在服务与支持（Service & Support）项下，点击文字资料（Documentation），然后再从手册（Manuals）下拉菜单中做出选择。