



讓數據成為生產力！

FineReport11 系統運維指南

2023 年 05 月





前言

為了提升系統的穩定、效能和安全，同時方便 IT 人員監控管理，本文整理了 FineReport 內置的相關維運功能供參考，希望對您的維運工作有所幫助。

本文整理的相關功能，均來自目前 FineReport11.0 的最新版本（20230407），如果在決策平台上沒有找到這些功能，請備份后更新到最新版本后再查看。對本文內容有疑問，請聯係技術支援。



目录

一、智慧維運功能介紹	1
(一) 負載管理——CPU 和記憶體負載情況	1
(二) 備份還原——備份還原和升級	2
(三) 平台日志——使用情況匯總審計和排查故障	3
(四) 資源遷移——多個報表環境的資源遷移	4
(五) 網路檢查——網路情況檢查	5
(六) 當機處理——當機記錄檔案留存和當機原因分析	6
(七) 健康巡檢——日常定期健康巡檢	7
(八) 資源異常——檢測範本檔案和全域屬性缺失	9
(九) 磁碟維運——磁碟空間清理和磁碟使用情況分析 ..	10
二、日常維護巡檢	11
(一) 主要配置檔案及說明	11
(二) 系統巡檢	11
(三) 基本維護	11
(四) 異常維護	12
(五) 備份與升級	12
三、報表開發規範	13
四、報表效能優化	14
五、產品安全加固	15

一、智慧維運功能介紹

(一) 負載管理——CPU 和記憶體負載情況

負載管理包括負載、記憶體和 CPU 利用率的實時監控和預警，當負載達到指定的瓶頸值時觸發短信、郵件、訊息等的提醒。此外還支持智能控制會話的存活、清除、範本限制、生命周期等，保障伺服器的穩定運行。如下圖所示：



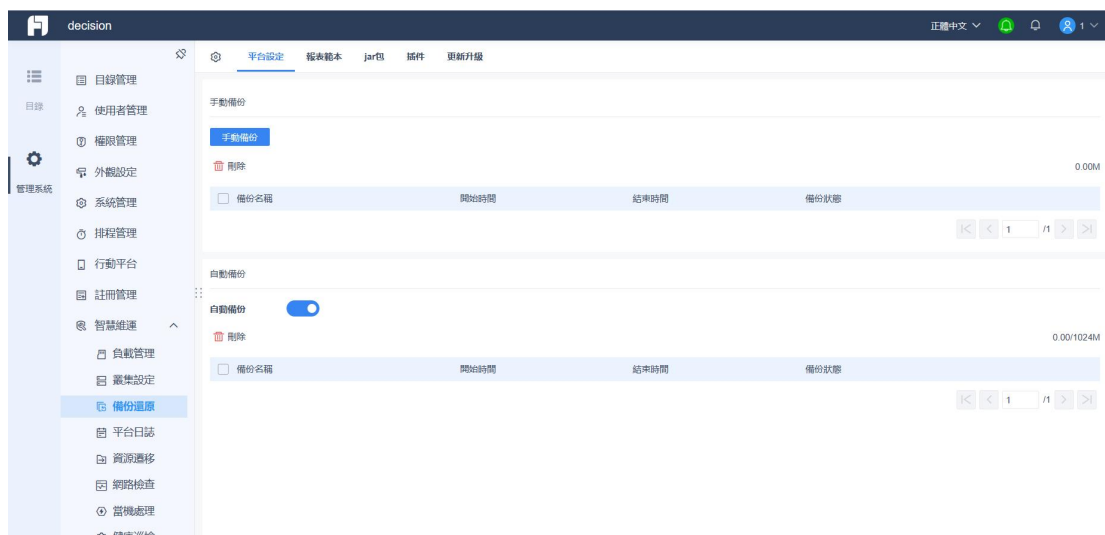
請注意，【智慧釋放】和【範本限制】功能是 FineReport 產品防止當機的兩道鎖，請務必開啓這兩個功能。【生命周期】也不可以設定過久的時間，默認是一小時，如果設定過久會占用過多的記憶體。更多關於負載管理的功能介紹，請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-2221.html>



(二) 备份还原——备份还原和升级

平台提供备份还原的功能，支持对「平台设定」、「报表範本」、「JAR 包」、「插件」进行备份还原，以及在線對伺服器工程進行更新升級。如下圖所示：



默認開啓了自動備份，當出現範本丟失、升級后異常等問題時，可以使用還原功能將報表工程還原，恢復正常使用。每次使用更新升級功能時，請務必先對平台設定、報表範本、jar 包和插件進行備份，再進行升級。更多關於備份還原功能的介紹，請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-2222.html>



(三) 平台日志——使用情况汇总审计和排查故障

FineReport 工程运行时，会生成相关日志档案进行记录。日志分为三种，分别是系统日志、平台日志、补充日志。

系统日志记录系统运行过程中的一些资讯，主要用于排查故障。

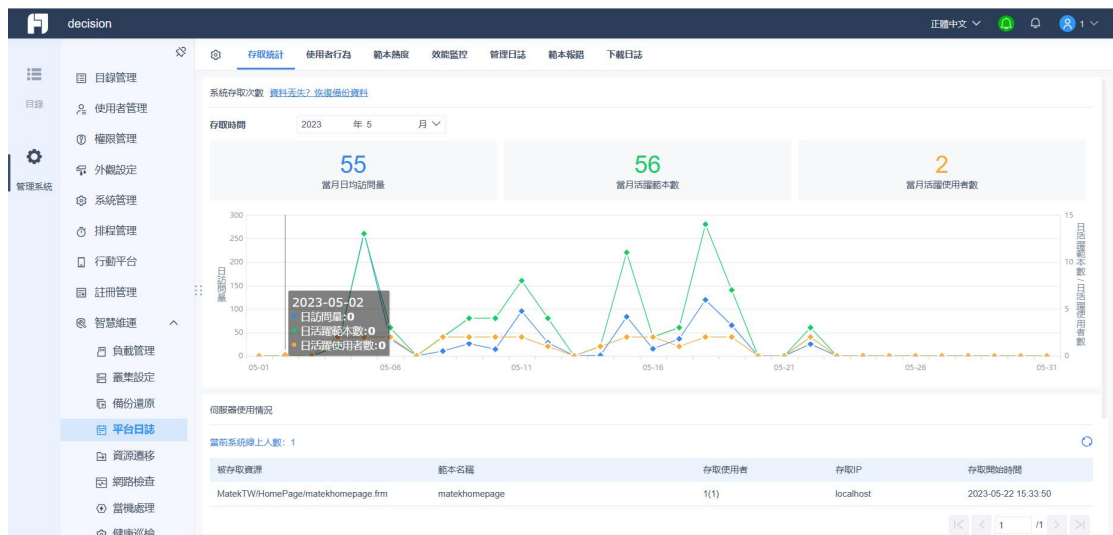
平台日志记录使用者的使用动作，主要用于汇总审计。

补充日志记录设计器预期外的报错，主要用于排查故障。

更多关于日志的介绍请参考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-991.html>

本文主要介绍的是平台日志，平台日志是对系统运行的各项情况进行监控分析，透过此功能可以查看到系统运行状态的各种指标。包括：存取统计、使用者行为、範本热度、效能监控、管理日志、範本报错、下载日志。如下图所示：



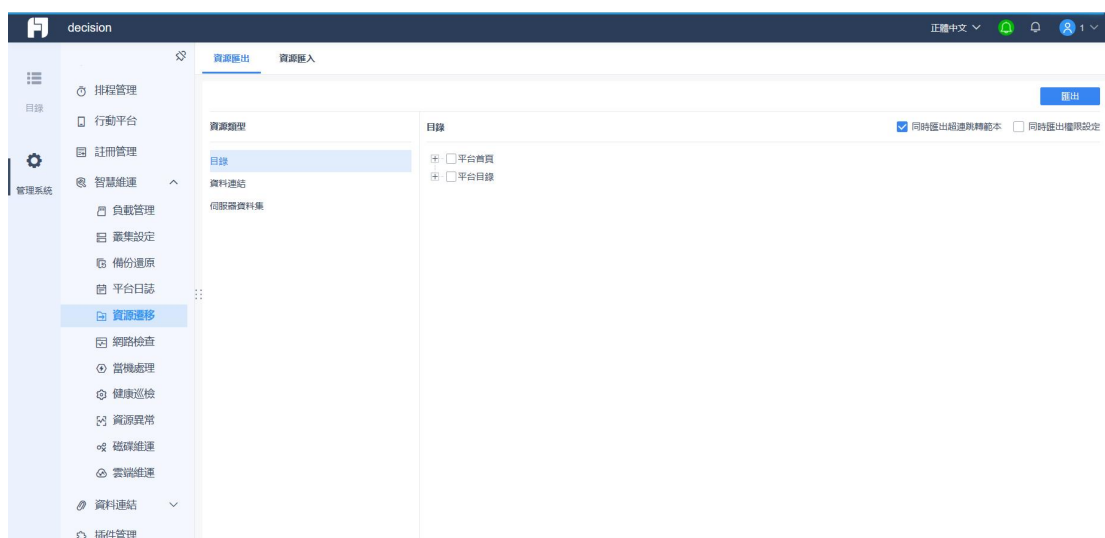
其中下载日志功能，可以从网页上下载系统日志，而不用到伺服器的资料夹中下载，当遇到故障时，可以下载系统日志发给帆软技术支持进行排查。更多关于平台日志功能的介绍，请参考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-2224.html>



(四) 資源遷移——多個報表環境的資源遷移

使用 FineReport 數據決策系統時，一般先在測試環境上進行開發報表，確認無誤後再遷移到正式環境中。FineReport 支持將範本檔案、資料連接、伺服器資料集和目錄設定從測試環境增量遷移到正式環境。如下圖所示：



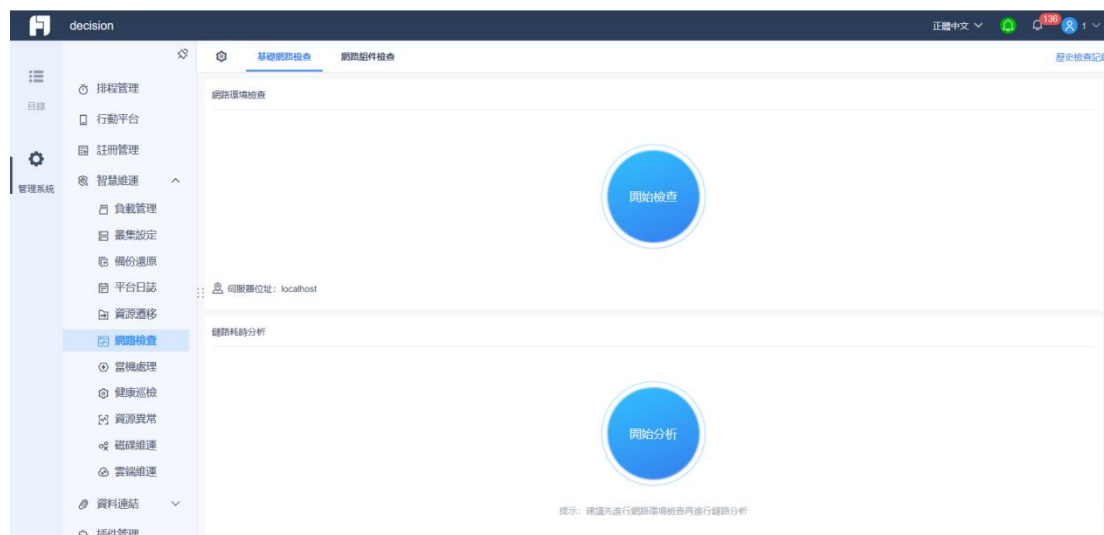
更多關於資源遷移功能的介紹請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-2604.html>



(五) 網路檢查——網絡情況檢查

一般情況下，FineReport 報表工程都是部署在 tomcat 等中間件中，透過 JDBC 連接資料庫，使用者透過網絡訪問平台和報表。因而在出現諸如報表打開慢等效能問題時，也需要定位是不是網絡問題導致的。FineReport 中內置了網絡檢測功能，當遇到效能問題時，可透過該工具一鍵檢測是否存在網絡問題，如下圖：



基礎網絡檢測：可以檢測當前的網絡環境，對鏈路耗時進行分析，實現網絡環境外部問題和內部問題的檢查。

網絡組件檢測：可以對 FineDB、業務資料庫、FTP、Redis、OSS 等網絡組件進行檢查。

更多關於網路檢查功能的介紹，請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4767.html>



(六) 當機處理——當機記錄檔案留存和當機原因分析

報表工程部署在伺服器上後，可能會因為各種原因發生當機。當機後若直接重啓而沒有抓取 DUMP 檔案，就很難定位到根本原因，從而無法快速解決問題並採取預防措施，造成的損失無法估計。

FineReport 內置系統运维插件，提供當機自動處理功能。發生當機後，透過分析生成的 DUMP 檔案，可以快速定位當機原因，及時處理檔案問題和做一些有效的預防措施，為使用者增加一道保險。如下圖：



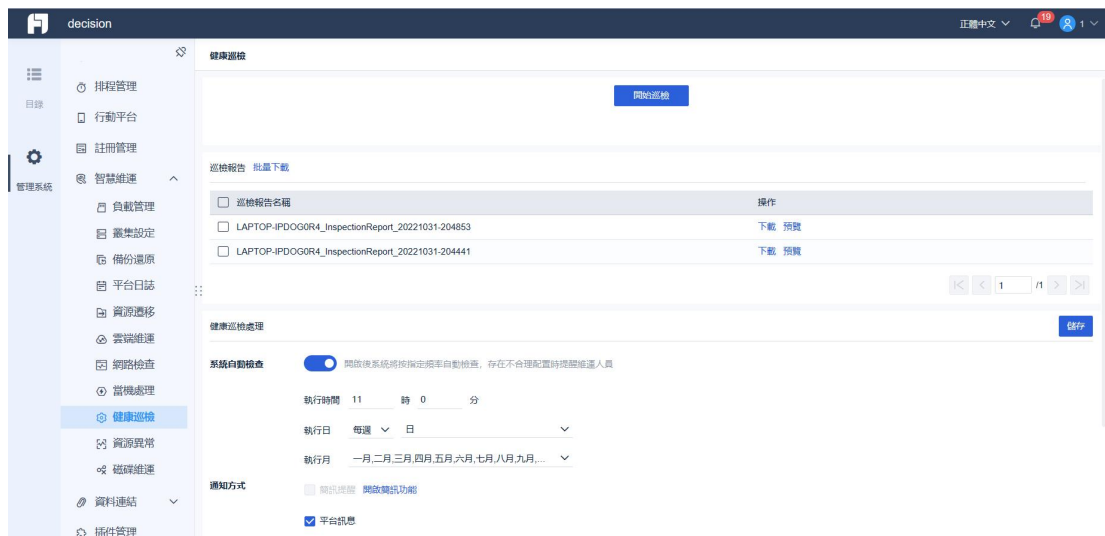
當機自助嚮導可以記錄工程的當機時間和當機原因，並提供對應的推薦處理方案。更多關於當機處理功能的介紹可以參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-3921.html>



(七) 健康巡檢——日常定期健康巡檢

FineReport11.0 中内置了系统运维插件，提供健康巡檢功能，可幫助檢查系統中的各項設定是否合理，以輔助優化環境設定，更好地防止當機問題的發生。如下圖所示：



健康巡檢的主要功能如下：

- 1、使用者手動檢查/平台定期檢測報表系統各項環境設定是否合理；
- 2、當系統環境設定不合理時，推送訊息給使用者；
- 3、為使用者提供系統環境設定的合理改進指導。

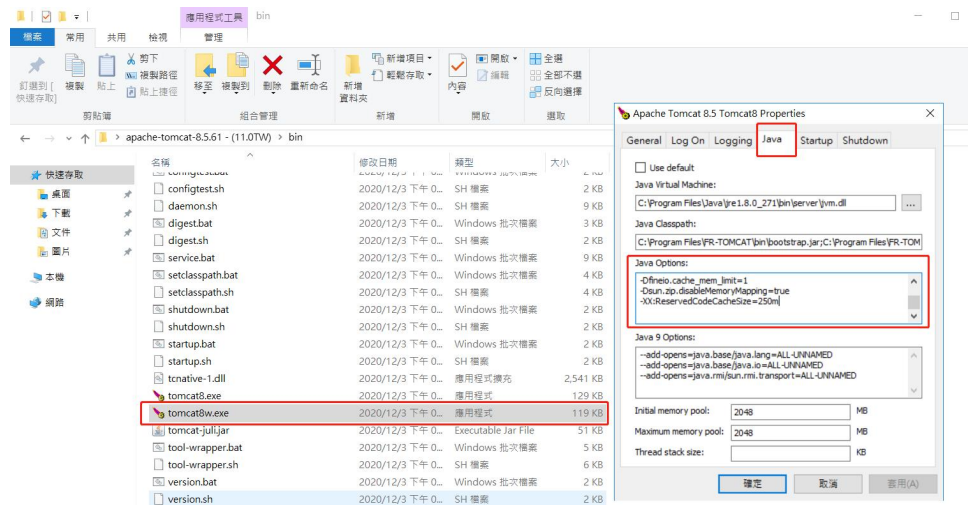
更多關於健康巡檢功能的介紹可以參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4078.html>

巡檢報告中 Java 虛擬機檢查的部分設定的調整可以參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4672.html#92bbbfd81728e578>

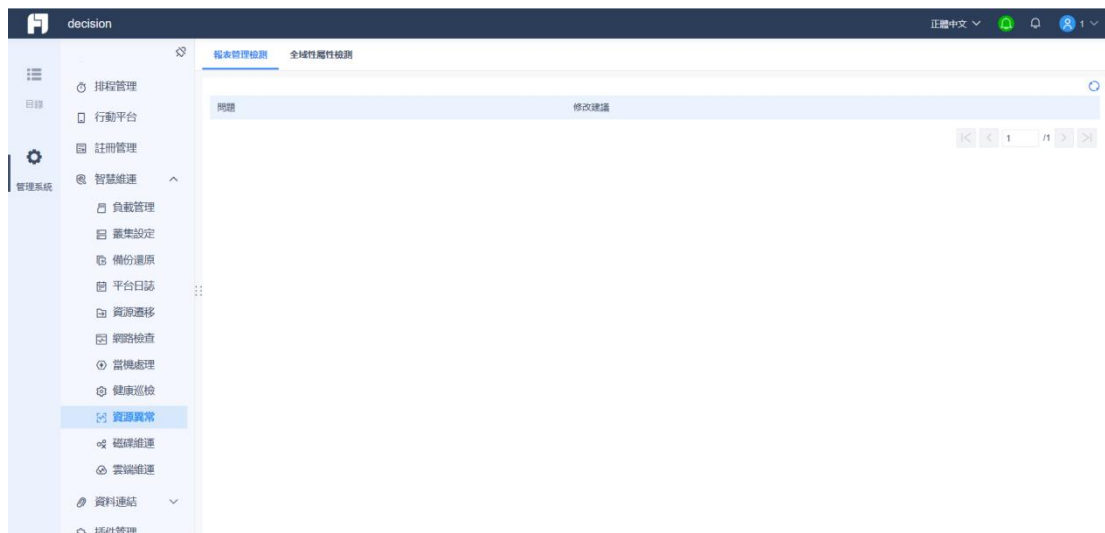
另外當 tomcat 是安裝版時（被設定成 windows 服務），需要在 tomcat/bin 資料夾中的 tomcat8.exe 檔案中設定記憶體和 jvm 參數，如下圖：





(八) 資源異常——檢測範本檔案和全域屬性缺失

系統透過「資源異常」功能查出問題并提供建議方案，如下圖所示：



「資源異常」分為：報表管理檢測、全域性屬性檢測。

報表目錄異常：檢測是否有範本挂在目錄管理的目錄樹下，但是磁盤上不存在該範本。

全域性屬性異常：檢測是否有範本用到一些全域樣式、全域元件、圖表預定義配色，而這些全域設定已被刪除。

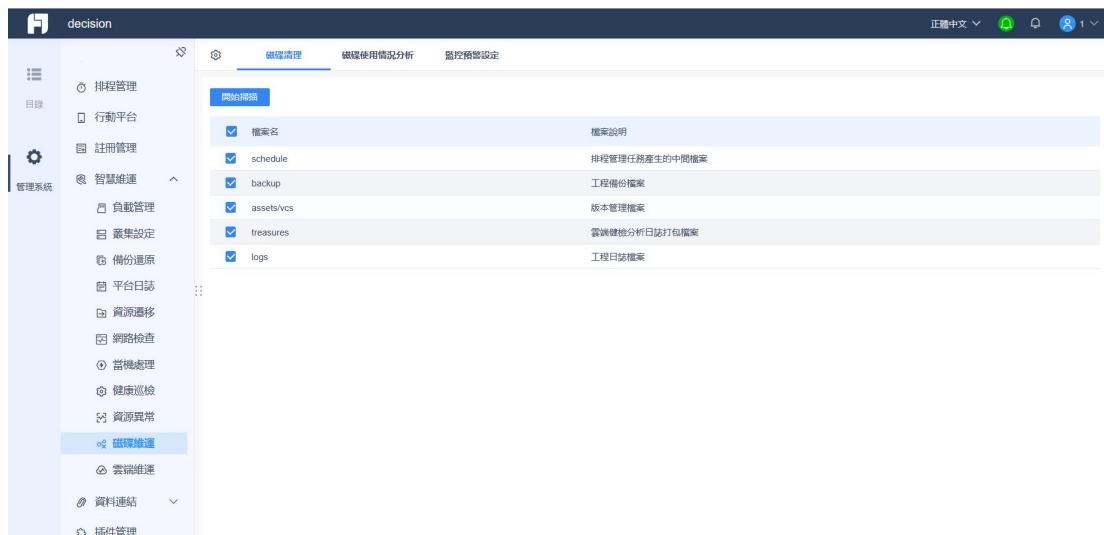
更多關於資源異常功能的介紹可以參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-2223.html>



(九) 磁碟維運——磁碟空間清理和磁碟使用情況分析

透過磁碟維運功能，使用者可以安全便捷地清理磁碟，沒有業務檔案丟失風險，並預防磁碟問題帶來的當機，如下圖所示：



磁碟維運的主要功能如下：

1、磁碟清理

對工程中不同資料夾中的內容進行說明（包括檔案用途說明、占用空間大小等），並給出清理建議。

2、磁碟使用情況分析

對磁碟常用資料夾的增減情況進行監控，用於做磁盤異常預警。

3、監控預警設定

對磁盤使用過程進行監控，發現增長異常及時預警。

更多關於磁碟維運功能的介紹可以參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4651.html>



二、日常維護巡檢

對於已經完成部署的帆軟系統，需要進行日常維護、管理和監控，以下將對此進行分別指引。

(一) 主要配置檔案及說明

帆軟系統的全部設定都存儲在 FineDB 資料庫中，部署使用時會設定外接資料庫，外接數據庫資訊設定檔案存儲在：

%FRBI_HOME%\webapps\webroot\WEB-INF\config\db.properties

平台中有些設定資訊記錄在 FineDB 的 `fine_conf_entity` 表中，只能透過修改表數據來進行更改。可透過「`fine_conf_entity` 可视化配置插件」安全地修改相關設定。

詳細內容請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4672.html#6ce7cc66c01e1a98>

(二) 系統巡檢

建議 IT 人員使用「健康巡檢」功能，對系統進行定期巡檢，確保應用所在的環境及應用內設定合理，以保證應用的正常運行。

巡檢內容包括系統檢查、系統運作狀態、埠檢查、網路檢查、服務聯通性檢查、業務檢查、環境檢查、磁碟檢查、非容器化部署資訊、查、Java 虛擬機檢查。

詳細內容請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4672.html#e8b3ccd1492f1019>

(三) 基本維護

在服務日常的正常運行過程中，維護事務相對簡單，在有需要的時候能夠查看應用的運行日志，或查看應用的各項監控指标是否存在異常即可。

以下文檔將介紹應用啓停（啓動順序、停止順序）、日志查看（內容說明、快捷下載）、監控指标（指標說明、快捷查看），請詳細參考此文檔：



<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4672.html#37bef1bd368f007c>

(四) 異常維護

智能維運中的負載管理、當機處理、磁碟維運功能均可以設定智慧預警，在出現異常時透過郵件通知使用者，建議設定智慧預警。

建議開啓當機處理功能的自動匯出記憶體堆疊（堆疊、histo、dump），出現當機時系統會自動匯出記憶體堆疊，帆軟技術支援可以根據記憶體堆棧分析出當機原因，儘快排除當機風險。此外，當機處理的當機自助嚮導功能也會自動檢測當機時間和當機原因，並推薦處理方案供參考。

詳細內容請參考：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4672.html#e96909c1e63976bc>

(五) 備份與升級

帆軟系統需要定期進行備份，以確保在使用者誤操作、版本回退等場景下能夠及時恢復，備份及還原方式分為自動和手動兩種。系統預設了自動備份，也可以根據實際情況進行手動備份。如果 FineReport 被部署在虛擬機上，也可以考慮定期使用 vmware 的 snapshot 功能進行備份。FineReport 內置的備份搭配 vmware 的 snapshot 功能，可以極大提升備份的安全性和可靠性。

FineReport 產品會持續不斷的迭代更新，增加新的功能或針對曆史版本存在的問題進行修複，為了能獲得更好的功能體驗，客戶也要跟隨更新升級版本。升級之前請務必做好 FineReport 的手動備份，如果部署在虛擬機中，建議同時使用 vmware 的 snapshot 功能進行虛擬機備份。

详细请参考文档：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4672.html#6ce641bc08b369c0>

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-1163.html>



三、報表開發規範

系統的開發和建設，必須要有統一的報表開發規範。統一的開發規範，可以在開發階段就可以規避部分問題。如下是一份報表開發規範手冊，僅供參考，可以根據實際情況進行調整，不必完全遵循。

報表開發規範手冊：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4794.html>



四、報表效能優化

諸如報表加載時間長、系統記憶體溢出等效能問題，影響因素可能有很多，很多時候使用者想要排查也是無從下手。

為了幫助使用者在遇到這些效能問題時，可以進行自檢調優，現給出效能優化指導方案，可以根據步驟排查工程效能問題，優化系統系統。

詳細請參考幫助文檔：

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-435.html>



五、產品安全加固

為了提升產品的安全性，本文整理了正式工程中應當開啓的相關安全設定，如有需求請參照本文對工程進行安全加固。

請注意參照本文進行安全加固後，部分功能會有影響，主要面向安全訴求更高的客戶。

加固措施請參考幫助文檔：

- 1、產品安全加固指導手冊

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-4658.html>

- 2、行動端安全加固手冊

<https://help.fanruan.com/finereport/doc-view-5043.html>