**Solar software的使用**

**一、背景介绍**

SSW (Solar SoftWare)是一套集成的软件、数据库，包含太阳物理研究所需的一般程序，提供了系统研究太阳物理所需的数据分析的环境。SSW最初由Yohkoh、SOHO、SDAC和天文程序库组成，集成了这些项目组成员的贡献。尽管某些仪器使用其它程序语言，SSW主要基于IDL数据系统。SSW环境为广泛分布的合作单位和研究者提供一个相同工作平台，促进了数据的交流和分析。SSW以开发相同交叉的太阳数据处理分析软件为目标，使得不同太阳观测仪器数据可以通过运行相同程序来处理。同时，相同的程序、技术和界面也方便研究者在较短时间内掌握新仪器的观测数据的分析方法，研究者还能够使用多个仪器观测数据，方便远程工作。

开发SSW的最初目标为，1)提供了一个大量可重复利用的数据库，如，文件读入/读出，IDL结构运算和数据显示功能；有了这个数据库，许多太阳物理数据分析所需的相同的程序不必重复编写。2）提供一个硬件、站点独立的研究系统，系统里面包含简单安装、设置程序，公共程序不依赖硬件、站点，拥有独立格式；SSW设置程序支持本地设置文件，通过设置该文件运行SSW。3)促使某些标准的方法形成，提高数据分析效率，使用标准方法，使得许多强大的程序用于新数据分析。4)提供一个发展/提高的环境，鼓励大量的SSW使用机构或研究者给予反馈信息，简化了SSW升级、更新的程序，通过系统升级促进SSW的发展。5)提供支持辅助数据系统的途径；通过网络，SSW为太阳物理研究者提供了一个不断提高发展的相同的研究平台。6)提供一个文件格式独立的分析环境。7)能够访问IDL的数据库。

**二、安装步骤**

**2.1、SSW的安装与设置**

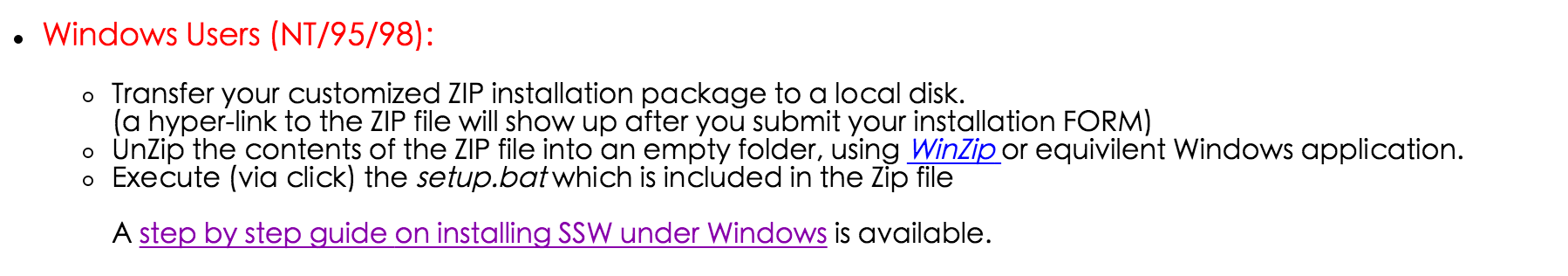
Windows操作系统

1. 检查必需的预备软件，系统中需要安装IDL。SSW主要基于IDL，其版本应在5.4以上。

perl程序安装，perl程序为一种脚本语言，用于 SSW的安装和升级。解压缩软件，用来zip文件的解压缩。下载Activeperl安装添加环境变量

2. 安装文件的生成，定制SSW安装包，登录SSW网站，

http://www.lmsal.com/solarsoft/ssw\_install.html，



Create an Installation Script

Desired SSW Host: sohoftp.nascom.nasa.gov

Installation type: New Installation

Installation Source: Internet

Set the desired local path to C:\ssw [Windows 95/98/NT] (or use the Explicit Path: option for an alternative location E:\ssw) 期待安装路径

SSW Site email contact: your email address.

Windows Options:

Perl is installed at: select "Don't worry, it's in my DOS path"

Enable daily upgrade task: Check this box only if you have Windows NT and are usually connected to a network.

SolarSoft Instrument Selection: Select the instrument software packages that you need. For example, if you choose the HESSI instrument you might make the following selections:

Orbital Observatories: Check the HESSI box.

Packages: Check the binaries, spex and x-ray boxes.

Press the "Generate Installation Script" button. Be patient, it may take a moment while the script is being created.

A new page will appear listing the installation path and the packages that you have chosen.

When you have confirmed that everything is correct press the "Windows Installation (ZIP) file" button and save the file to your desktop.

Note: At this point, some users have reported an "Unknown File Type" message being displayed. If you already have a zip utility installed on your machine, just ignore this message and continue saving the file.

设置期望的安装目录、安装类型；Perl语言的安装路径，选择所需仪器的软件包，点击生成按钮，生成安装文件。下载安装文件到本地硬盘。

3. 将安装文件解压缩，放在一个文件夹ssw\_install点击setup.bat文件，SSW开始安装，cmd窗口显示软件安装、下载信息，完成软件安装时，该窗口会自动关闭。查看所选安装目录下面的安装文件。典型的SSW安装含有目录结构一般如下：

SSW SITE

GEN

SOHO GEN

EIT

LASCO

CDS

(etc)

其中，GEN包含运行根目录下仪器的所有程序，因此SSW-GEN里面的程序较为全面。MISSION-GEN含有适用于某些卫星的程序，可能对该卫星中的每个仪器都适用。Site目录主要为SSW用户确定SSW的环境变量和路径，SSW安装程序和系统设置允许使用者配置子目录，SSW安装的起始程序按照使用者的要求设置IDL的环境变量。

4. 安装结束后，检查配置本地SSW软件。完成安装后，site文件夹下面有七个文件，双击sswidl.bat启用SSW。运行SSW之前需要配置sswidl.bat文件内容，通过配置该文件，ssw用户能够定制个人工作目录，选择所需的仪器，而且可以在不同的环境下创建一些不同版本的sswidl.bat。sswidl.bat的内容如下：

rem Define the location of SolarSoft, SSWDB and the Windows idl\_startup

1).set SSW=c:\ssw

2).set SSWDB=c:\sswdb

3).set IDL\_STARTUP=c:\ssw\gen\idl\ssw\_system\idl\_startup\_windows.pro

rem A personal startup can be defined by editing the following statement

rem set SSW\_PERSONAL\_STARTUP=c:\user\_dir\idl\_startup.pro

rem You can define the default working directory using a cd command

rem cd c:\working\_dir

rem A default set of instruments can be defined by editing the following

4).set SSW\_INSTR=hessi xray spex

rem If you are not using the default version of IDL, add a path below

5).start idlde

文件中语句行首为“set”，执行该语句，为“rem”该语句未执行。其中1).2).3).代表SSW,SSWDB, IDL\_STARTUPSSW执行路径，通过修改设置改变它们的路径。windows系统里IDL\_STARUP是一个非常关键组成部分，用户不可随意修改idl\_startup\_window.pro程序。为了在ssw环境下运行IDL，使用者必需通过执行\gen\idl\ssw\_system下面的idl\_startup\_windows程序开始对话，这个过程在程序开始通过激活确定该程序一个.bat文件完成。idl\_startup\_windows程序确定SSW 和SSWDB的环境变量，为了在IDL路径内包含SSW目录，确定环境变量，打开solarsoft使用时，默认的setup文件被执行，包括许多site和个人的idl\_startup文件，mission和instrument一级的setup文件（setup.xxx\_path和setup.xxx\_env）和idl\_startup文件被执行，通过环境变量ssw\_instr可以为SSW确定默认仪器。所列的仪器的名称应该与SSW目录下面的仪器名称一致。当安装SSW软件时，ssw\_instr会列出你需求的仪器名字。

5. sswidl.bat调用指定的idl，编辑’start idlde’到包含你所需要的版本IDL的路径。

6. SSW和SSWDB升级安装：安装完成以后，建议你第一步在SSW IDL对话框内运行ssw\_upgrade。运行ssw\_upgrade时，/SPAWN执行镜像文件，不选/SPAWN会生成镜像文件，但不会执行。

IDL> ssw\_upgrade,/INST1,/INST2…,/spawn,/loud

SSW许多仪器数据校准时需要相关的辅助文件，这些文件保存在SSWDB下面，在http://www.lmsal.com/solarsoft/sswdb\_configure.html填写所需的SSWDB文件，按照操作说明点击下一步生成一个配置文件setup.sswdb\_upgrade，将该文件复制到目录\ssw\site\setup，通过运行sswdb\_upgrade，SSWIDL会通过GSFC得到升级的镜像文件，SSWIDL中输入：IDL>sswdb\_upgrade,/INST1,/INST2…,/spawn,/loud升级SSWDB文件。

使用过程中准备添加新仪器的软件包，从sohoftp下载所需软件包的压缩文件（见http://sohowww.nascom.nasa.gov/solarsoft/offline/swmaint/tar/）在个人电脑的相应目录下解压缩，通常压缩文件名为该文件所在目录。为使SSW包含新的软件目录，需要修改镜像文件包，并修改ssw\_instr。在\ssw\site\setup目录下面编辑ssw\_install.pkg文件，剪切、粘贴包含仪器的字节，为新仪器编辑’package’,’comment’’remote\_dir’’local\_dir’和’update\_log’区域。注意：不要把新仪器的字节放于ssw\_install.pkg文件的最后一行，由于程序漏洞最后的字节段被忽略，程序循环设定最后一个字节段重复第一段字节。

7、一些有用的程序，ssw\_path.pro，xdoc.pro等程序

Linux 系统内的SSW

Linux系统下也要从同样的网站下载安装文件，环境的设置方式与Windows系统下的不同。

下载生成.csh：

设置下载地址：setenv SSW /Users/yangjian/Desktop/Solarsoftware/ssw

csh -f ssw\_install960530\_054937.csh

下载的压缩包在 ssw/offline/swmaint/tar (可以手动下载)

修改.csh文件（不下载包）

# --- setup defaults---

setenv ssw\_noftp 1 # default is to ftp files required setenv

csh -f ssw/offline/swmaint/script/sswtar\_install.src

2）添加环境变量编辑/etc/csh.cshrc 或~/.cshrc

#添加SSW环境变量 LINUX

setenv SSW /Users/yangjian/Desktop/Solarsoftware\_IDL\_mac/ssw

setenv SSWDB /Users/yangjian/Desktop/Solarsoftware\_IDL\_mac/sswdb

setenv SSW\_INSTR “aia bcs cds eit eve hessi hmi hxt impact lasco mdi mjastereo nrl ontology plastic s3drs sbrowser secchi spex ssc sumer sunspice suvi sxi sxt uvcs wbs xray”

source $SSW/gen/setup/setup.ssw

setenv SSWDB /Users/yangjian/Desktop/Solarsoftware\_IDL\_mac/sswdb

setenv IDL\_PATH “/Users/yangjian/Desktop/Solarsoftware\_IDL\_mac;<IDL\_DEFAULT>”

setenv IDL\_DLM\_PATH “/Users/yangjian/Desktop/Solarsoftware\_IDL\_mac/ssw/gen/dlm;<IDL\_DEFAULT>”

#添加SSW环境变量 idlstart.csh

3.2 在PC机上安装或添加SDO的软件包：