

# CN\_Software\_APROL R4.2系统安装简述

Exported from Confluence on 2024 January 26

We reserve the right to change the content of this document without prior notice. The information contained herein is believed to be accurate as of the date of export, however, B&R makes no warranty, expressed or implied, with regards to the information contained within this document. B&R shall not be liable in the event if incidental or consequential damages in connection with or arising from the use of this information. The software names, hardware names and trademarks used in this document are registered by the respective companies.

# **Table of Contents**

| 版本信息                     | 3  |
|--------------------------|----|
| 1. APROL R4.2系统安装概要      | 3  |
| 2. 安装软件的下载               | 3  |
| 3. 系统安装的预备工作             | 4  |
| 4. AutoYast安装            | 4  |
| 5. APROL 安装              | 18 |
| 6. APROL系统的补丁文件的安装       | 25 |
| 7. APROL系统的中文语言包安装、更新和配置 | 28 |
| 8. AutoYast升级            | 35 |
| 9. 注意事项                  | 36 |

# 版本信息

# 1. APROL R4.2系统安装概要

APROL R4.2系统的安装主要是分为两个阶段,第一个阶段是AutoYast的安装,第二个阶段才是APROL 系统的安装。AutoYast是一张盘,APROL系统安装共有4张安装盘,根据需要还可以安装语言盘和工具 盘上的内容。此文档以安装APROL的R4.2-05版本,以贝加莱的APC910硬件为例。

# ◆ 警告 使用第三方硬件,需要确保硬件和Suse Linux Enterprise的兼容性并提供相应的显卡、网卡等驱动程序!另外相应硬件的显示分辨率需要满足或高于1920x1080!

### 🛕 注意

如需安装APROL R4.2-06版本,由于软件补丁机制的变化,安装该版本的硬盘空间需要更多; 以贝加莱的APC910为例,仅安装操作员站请至少配置256G硬盘空间,需要安装工程师站的 话,至少配置512G的硬盘空间!

# 2. 安装软件的下载

不同版本的安装软件都可从贝加莱的官网(<u>www.br-automation.com</u>)进行下载,下载的具体步骤是先 登陆贝加莱官网,然后如下图示具体步骤进行相应的下载。



### 图2-1:安装软件下载步骤

R4.2-06安装软件的下载链接为<u>https://www.br-automation.com/en/downloads/</u> #categories=Software-1344987434933/APROL+process+control-1344987435117=undefined/ R+4.2-06-1597914102661=undefined/Obligatory-1597914102695=undefined,也可拷贝此下载链接进 行4.2-06版本下载或进入后再调整。

# 3. 系统安装的预备工作

### ● 警告

安装前尽量确认好需要安装系统的主机名和域名,安装后不推荐进行主机名和域名的修改,但 主机名对应的IP地址可以进行相应的修改。如确需修改,请联系贝加莱工程师指导!

系统安装请注意提前对Bios进行相应的设置和其它准备:

### 🛕 注意事项

如Bios里面可以对系统时间进行设置的,请在Bios里面进行当前北京时间的设置。软件有相应的授权检测机制,请不要随意调整时间,尤其是已经运行的实际项目,时间调整会导致部分系统功能在调整时间内无效!
 根据Bios相应的支持的模式,可设置选择Legacy或者UEFI优先,现在新的计算机默认

2)根据Bios相应的支持的模式,可设置选择Legacy或者UEFI优先,现在新的计算机默认 UEFI,可以不进行更改。

3)采用非贝加莱硬件安装APROL系统时,需要在AutoYast安装时进行设置(默认为yes),否则会影响系统自带外的网卡或显卡等第三方驱动的成功安装。

4)准备好网线,将需要安装的硬件连接到交换机或相应网络,确保安装中配置的IP地址能正确 获取。

### 4. AutoYast安装

目前安装AutoYast通常采用U盘安装方式,当然也可以通过光盘的方式安装AutoYast。本文档主要说明如何通过U盘安装AutoYast。以安装APROL-AutoYaST-DVD-V4.2-052.0.190703-SLE12-SP3版本为示例。

4.1 安装U盘制作 4.2 Legacy安装模式 4.3 UEFI安装模式

首先需要制作APROL的U盘安装盘。此处可以使用Rufus制作工具,插上U盘,打开Rufus软件,选择 需要载入的镜像文件,如下图所示进行配置,随后点击"START"按钮,开始制作U盘。

|                      | 🖋 Rufus 3.1.1320  | - 🗆 X                     |
|----------------------|---|---------------------------|
|                      | Drive Properties  |                           |
|                      | Drive Properties  |                           |
|                      | Device  |                           |
|                      | W10LTSB2016V010012UEFI (E:) [8GB]   | ~                         |
|                      | Boot selection  |                           |
|                      | APROL-AutoYaST-DVD-V4.2-052.0.190   | 703-SL V SELECT           |
|                      | Partition scheme  | Target system             |
|                      | MBR ~   | BIOS or UEFI 🗸 🗸          |
|                      | <ul> <li>Show advanced drive properties</li> <li>Format Options ——</li> <li>Volume label</li> </ul> |                           |
|                      | AY_VDVD-V4.2-052.0.190703   |                           |
|                      | File system   | Cluster size              |
|                      | FAT32 (Default)   | 4096 bytes (Default)      |
|                      |   | too bytes (berbaily       |
|                      | Hide advanced format options  |                           |
|                      |   |                           |
|                      | Create extended label and icon files  |                           |
|                      | Check device for bad blocks   | 1 pass ~                  |
|                      | Status —  |                           |
|                      | READ  | Y                         |
|                      | S 🛈 🏯 🔳   | START CLOSE               |
|                      | Using i: APROL-AutoYaST-DVD-V4.2-05   | 52.0.190703-SLE12-SP3.iso |
|                      | 図411・山舟制作田子   |                           |
| U盘制作完成之后, 即可开始;      |   |                           |
|                      |   |                           |
|                      |   |                           |
| 4.1 安装U盆制作 4.2 Legad | cy安装模式 4.3 UEFI安装模式   |                           |

AutoYast的安装可分为Legacy模式与UEFI模式,两种方式都支持,此节介绍Legacy安装模式。

首先需要在电脑启动时按DEL键进入BIOS,在BIOS内设置成优先从U盘启动电脑,并将下图圈选的 地方设置为Legacy only,随后按F10保存推出。如下图所示(注意,Bios版本不同选项内容会有变 化):

| Launch CSM                       | [Enabled]         | Controls the execution of  |
|----------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Boot option filter               | [UEFI and Legacy] | UEFI and legacy PXE option |
| PXE Option ROM Launch Policy     | [Do not launch]   | ROMs                       |
| Storage Option ROM Launch Policy | [Legacy ROM only] |                            |
| Video Option ROM Launch Policy   | [Legacy ROM only] |                            |
| Other PCI device ROM priority    | [Legacy OpROM]    |                            |
| Option ROM Messages              | [Force BIOS]      |                            |
| Boot Logo                        | [Auto]            |                            |
| Enter Setup If No Boot Device    | [No]              |                            |
| Setup Prompt Timeout             | 1                 |                            |
| Enable Popup Boot Menu           | [Yes]             |                            |
| Force POST/Setup VGA Support     | [Disabled]        |                            |
|                                  |                   | ↔: Select Screen           |
| Bootup NumLock State             | [On]              | <b>↑↓: Select Item</b>     |
| GateA20 Active                   | [Upon Request]    | Enter: Select              |
| INT19 Trap Response              | [Immediate]       | +/-: Change Opt.           |
|                                  |                   | F1: General Help           |
| Power Loss Control               | [Turn On]         | F2: Previsous Values       |
|                                  |                   | F9: Optimized Defaults     |
| Fast Boot                        | [Disabled]        | F10: Save & Exit           |
|                                  |                   | ESC: Exit                  |

图4.2-1: BIOS配置界面

4.2.1 root用户密码配置 4.2.2 网络配置 4.2.3 硬盘分区 4.2.4 Secure Boot设置

4.2.5 系统安装语言选择 4.2.6 安装AutoYast

插上U盘,启动设备后,会出现启动菜单界面。随后点击More,进入扩展菜单界面。如下图所示:



| APROL R 4.   | .2  |
|--|---|
|  |   |
| _  |   |
|  | Installation APROL-AutoYaST-USB-4.1-127     |
|  | Rescue System                               |
|  | Memory Test                                 |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
| Boot Op  | otions                                      |
|  |   |
| F1 Help F2 Language F                              | F3 Video Mode F4 Source F5 Kernel F6 Driver |
| English (UK)                                       | Default Hard Disk Default No                |
|  | 图4.2-3: APROL扩展菜单界面                         |
| 此后系统会自动运行进行一型<br>重复确认后、占击OK、如下                     | 些必要项的检查。之后会弹出配置root用户密码的窗口,输入密码并<br>F图所示:   |
|  |   |
| Vacto  |   |
| 10312  |   |
| Enter the assessord                                |   |
| Enter the password<br>for the superuser            | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |
| Enter the password<br>for the superuser<br>"root". | Enter root password                         |

### 图4.2-4: root用户密码配置界面

### R4.2-06新的AutoYast版本新增了设置aprolsys用户的密码,如下图所示:

|                  | ->                     | Execute pre-install us | er scripts                       |
|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|
|                  |                        | Configure General Se   | ttings                           |
| em for Automated | -                      | Set up language        |                                  |
| Installation     | 14<br>14 - 1           | Create partition plans |                                  |
| motorcorron      | . 15 - 1<br>11 - 2 - 1 | Configure Bootloader   |                                  |
|                  |                        | - VaST2 - installation |                                  |
|                  | -                      | Reg<br>Enter the       |                                  |
|                  | -                      | Cor passwords for      | Enter root password              |
|                  | -                      | Cor the superuser      |                                  |
|                  | -                      | Cor the user           |                                  |
|                  |                        | "aprolsys".            |                                  |
|                  |                        |                        | Enter password for user aprolsys |
|                  | -                      | Con                    |                                  |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  |                        |                        | <u>C</u> heck Keyboard Layout    |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  |                        |                        | Back OK                          |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  | т <u>.</u> т.          |                        |                                  |
|                  | 图4.                    | 2-5: root和aprol        | sys用户密码配置界面                      |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  |                        |                        |                                  |
|                  |                        |                        |                                  |

| 4.2.1 root用户密码配置 | 4.2.2 网络配置 | 4.2.3 硬盘分区 | 4.2.4 Secure Boot设置 |
|------------------|------------|------------|---------------------|
|------------------|------------|------------|---------------------|

4.2.5 系统安装语言选择 4.2.6 安装AutoYast

配置完root用户密码之后,系统会自动进入网络参数的配置界面,如下图所示,网络参数的设置 可分为3个步骤进行。

|  | H <u>o</u> stname/                          | DNS                      | Routing |  |
|--|---|--------------------------|---------|--|
| Name   | ▲ IP-Adresse                                | Gerät Notiz              |         |  |
| 2343EM Gigabit Ethernet Controlle  | (Copper) Nicht konfiguni                    | urt.                     |         |  |
|  |   |                          |         |  |
|  |   |                          |         |  |
|  |   |                          |         |  |
|  |   |                          |         |  |
| 82545EM Gigabit Ethernet Cont<br>MAC : 00.0c:29:e9:0a af<br>BusID : 0000:02:01.0<br>Gerätename: eth0 | oller (Copper) (Nicht v                     | rerbunden)               |         |  |
|  |   |                          |         |  |
| Das Gerät ist nicht konfiguriert. Klick  | en Sie auf <b>Bearbeiten</b> , u            | nd konfigurieren Sie es. |         |  |
| Das Gerät ist nicht konfiguriert. Klick<br>Hinzufügen B <u>e</u> arbeiten                            | en Sie auf <b>Bearbeiten</b> , u<br>Löschen | nd konfigurieren Sie es. |         |  |

切换到Hostname/DNS选项卡,配置APROL系统的主机名和域名。在Hostname下输入主机名 (都是小写字母),Domain Name下输入域名,例如:主机名(solutions01),域名(<u>br-automation.com</u>),此步很重要,请检查确认!如下图所示:

| Network Settings                              |          |                   |         |
|---|----------|-------------------|---------|
| Global Options                                | Overview | Hostname/DNS      | Routing |
| Hostname and Domain Name                      |          |                   |         |
| Hostname                                      |          | Domain Name       |         |
| solutions01                                   |          | br-automation.com |         |
| × Assign Hostname to Loopback IP              |          |                   |         |
| Set Hostname via DHCP no •                    |          |                   |         |
| Modity Divis Configuration Custom Policy Hule |          |                   |         |
| Use Default Policy                            |          |                   |         |
| Name Servers and Domain Search List           |          |                   |         |
| Name Server 1                                 |          | Domain Search     |         |
|   |          | br-automation.com |         |
| Name Server 2                                 |          |                   |         |
| Name Server 3                                 |          |                   |         |
|   |          |                   |         |
|   | 图4.2     | -6:Hostname/DNS配置 |         |

### 2. 网卡配置

切换到Overview选项卡,该界面下会显示当前设备所安装的网卡信息。

| IP Address * Device Note<br>Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>192.168.0.200 eth1<br>Cigabit Network Connection (Lewisville)<br>13.35.28.97.78<br>000.001.9.0<br>disp Name eth0  | Kour |
|--|------|
| IP Address   |      |
| Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>192.168.0.200 eth1<br>Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13.95.28 #78<br>000.00.19.0<br>vice Name: eth0   |      |
| Is 2 100.0 200 eth1  |      |
| I Gigabit Hetwork Connection (Lewisville)<br>13 35 28 % 78<br>00 00 19 0   |      |
| I Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 97 78<br>000 00 19 0<br>vice Name, eth0  |      |
| Gigabit Hetwork Connection (Lewisville)<br>13 35 28 97 78<br>000 00 19 0<br>vice Name: ett0  |      |
| Gigabit Hetwork Connection (Lewisville)<br>13 35 28 % 78<br>00 00 19 0   |      |
| I Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 97 78<br>000 00 19 0<br>vice Name, eth0  |      |
| Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13.35.28 97.78<br>000.00.19.0<br>vice Name: ett0  |      |
| Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 87 78<br>000 00 19 0<br>vice Name: eth0  |      |
| Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 97 78<br>000 00 19 0<br>vice Name, eth0  |      |
| Gigabit Hetwork Connection (Lewisville)<br>13.35.28 97.78<br>000.00.19.0<br>vice Name: ett0  |      |
| I Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 8f 78<br>900 90 19 0<br>vice Name atto   |      |
| I Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 97 78<br>000 00 19 0<br>vice Name atto   |      |
| I Gigabit Hetwork Connection (Lewisville)<br>113 35 28 97 78<br>1000 00 19 0<br>vice Name: ett0  |      |
| I Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13.95.28.97.78<br>000.00.19.0   |      |
| I Gigabit Network Connection (Lewisville)<br>13 95 28 87 78<br>000 00 19 0<br>vice Name atto   |      |
| I Gigabit Hetwork Connection (Lewisville)<br>13.95.28.978<br>1000.00.19.0<br>vice Name: eth0   |      |
| 13 95 28 87 78<br>000 00 19 0<br>vice Name eth0  |      |
| vice Name: eth0  |      |
| vice Name eth0   |      |
| vice Name: eth0  |      |
| and a demotionly of head   |      |
| and much automatic any ac book and a second and as second and a second and as second and a secon |      |
| NAM AND CALMER AND CALMER  |      |
|  |      |

图4.2-7:Overview选项卡

选中需要配置的网卡,点击Edit,可进入该张网卡的配置界面,如下图所示为该台设备上两张网 卡的配置信息:

| General                               |                           |   | Address            |  | Hardware |
|---------------------------------------|---------------------------|---|--------------------|--|----------|
| Device Type                           |                           |   | Configuration Name |  |          |
| Ethernet                              |                           | ٣ |                    |  |          |
| No Link and IP Setup (Bonding Slaves) | se (BFT Values            |   |                    |  |          |
| Dynamic Address DHCP *                | DHCP both version 4 and 6 |   |                    |  |          |
| Statically Assigned IP Address        |                           |   |                    |  |          |
| IP Address                            | Subnet Mask               |   |                    | Hostname                               |          |
| 10.86 13.227                          | /24                       |   |                    | solutions01 br-automation.com          |          |
| Additional Addresses                  |                           |   |                    |  |          |
|                                       |                           |   |                    |  |          |
| Network Card Setup                    |                           |   |                    |  |          |
| General                               |                           |   | Address            |  | Hardware |
| Device Type                           |                           |   | Configuration Name |  |          |
| Ethemet                               |                           | * |                    |  |          |
| No Link and IP Setup (Bonding Slaves) | se iBFT Values            |   |                    |  |          |
| Dynamic Address DHCP *                | DHCP both version 4 and 6 |   |                    |  |          |
| Statically Assigned IP Address        |                           |   |                    |  |          |
| P Address                             | Subnet Mask               |   |                    | Hostname                               |          |
|                                       |                           |   |                    | a sector flow has no do sections a sec |          |
| 192 168 0 200                         | /24                       |   |                    | controller.br-automation.com           |          |

图4.2-8:网卡配置界面

此处网卡的Hostname需要填写为主机名+域名的形式,且可自定义为不相同的名称,例如此处:

Eth0的Hostname为<u>solutions01.br-automation.com</u> (表示和Aprol本机网口) Eth1的Hostname为<u>controller.br-automation.com</u>

(表示和控制器通讯网口)

▲ APROL系统的主机名必须绑定至少一张网卡,即APROL系统的主机名必须与至少一张网 卡的主机名一致。且主机名绑定的网口在安装系统时或实际使用时都必须连入网络中。

等APROL系统全部安装完成之后,可前去Start -> System configuration -> YaST中查看Hostames 文件,若设置正确,应为如下图所示的状态:

| Curre  | ent Hosts  |  |   |                          |
|--|--|--|---|--------------------------|
|  | IP Address 👻   | Hostnames  | Host Aliases  |                          |
|  | ::1  | localhost  | ipv6-localhost ipv6-loopback                                | c                        |
|  | 10.86.13.227   | solutions01 br-automation.com  | n solutions01   |                          |
|  | 192.168.0.200<br>fe00::0<br>ff00::0<br>ff02::1<br>ff02::2<br>ff02::3 | controller.br-automation.com<br>ipv6-localnet<br>ipv6-mcastprefix<br>ipv6-allnodes<br>ipv6-allrouters<br>ipv6-allhosts | controller  |                          |
| . 网关配置<br>]换到Rout  | (非必需)<br>ing选项卡,配置   | 图4.2-9:Hostname]<br>默认的网关。   | 文件查看  |                          |
| . 网关配置<br>D换到Rout  | (非必需)<br>ing选项卡,配置   | 图4.2-9:Hostname】<br>默认的网关。   | 文件查看<br>lestname/DKS Routing                                | 2                        |
| . 网关配置<br>]换到Rout<br>Network Setings   | (非必需)<br>ing选项卡,配置   | 图4.2-9:Hostname]<br>默认的网关。   | 文件查看<br>Instrume/CRS Routing                                | Parin                    |
| . 网关配置<br>D换到Rout<br>Network Setings<br>Code<br>Default Pv4 Get<br>1096 131                    | (非必需)<br>ing选项卡,配置   | 图4.2-9:Hostname】<br>默认的网关。<br>Overview   | 文件查看<br>leatname/CMS Routing                                | Device<br>eth0           |
| . 网关配置<br>]换到Rout<br>Network Settings<br>Code<br>Default Pv4 Gat<br>1036131<br>Default Pv4 Gat | (非必需)<br>ing选项卡,配置<br>Comm   | 图4.2-9:Hostname<br>默认的网关。  | 文件查看<br>ostrame/DNS Routing                                 | Device<br>eth0<br>Device |
| . 网关配置<br>]换到Rout<br>Network Settings<br>Code<br>Default Pv4 Gat                               | (非必需)<br>ing选项卡,配置   | 图4.2-9:Hostname<br>默认的网关。  | 文件查看<br>extrumeCNS Routing<br>界面                            | Device<br>etro<br>Device |
| . 网关配置<br>D换到Rout<br>Network Settings<br>Code<br>Default Pv4 Gat<br>Default Pv4 Gat            | (非必需)<br>ing选项卡,配置   | 图4.2-9:Hostname<br>默认的网关。<br>图4.2-10:网关配置<br>2.2 网络配置 <u>4.2.3 硬盘分区</u>  | 文件查看<br>extrameCrtS     Peutra<br>界面<br>4.2.4 Secure Boot设置 | Device<br>eth0<br>Device |



对于分区,建议采用系统默认推荐分区,当有特殊的分区需求时,可咨询相关工程师。

 4.2.1 root用户密码配置
 4.2.2 网络配置
 4.2.3 硬盘分区
 4.2.4 Secure Boot设置

 4.2.5 系统安装语言选择
 4.2.6 安装AutoYast

随着AutoYast版本的更新,Secure Boot可以在此步进行设置,默认Secure Boot为yes。如客户无此项需求或者安装硬件为非贝加莱硬件,需要将Secure Boot设置修改为no。

修改方法如下,先点击Booting。

| Autovas i Installation Settings   | System.and Hardware Settings  |
|---|---|
|   | Keyboard Layout   |
| and the second  | • English (US)  |
|   | Partitioning  |
|   | Create boot volume /dev/ada1 (23): 02 MB) with vfat     Create sway volume /dev/ada2 (4.01 GB)     Create root volume /dev/ada3 (46.31: 0B) with xfa  |
| and the second  | Booting   |
| and the second second   | Boot Londer Type: GRUB2 EFT     Conting STRACEMENT Exception, THE LOCK, Barry     Conting STRACEMENT Exception, THE Lock, Barry     Conting STRACEMENT Exception, THE Lock, Barry   |
| and the second  | Software  |
|   | Product: SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3    Patterns:   APROC. Base System  APROC. Base System  APROCTPM  APROCTPM  APROCTPM  Suze of Packages to Install: 16.4 GB  |
| and the second se | Time Zone   |
|   | / US/Eastern - Hardware Clock Set To UTC 2022-07-20 - 09:12:09  |
| the second s  | Language  |
|   | Primary Language: English (US)     Additional Language: German Bulgarian, Danish, Finnish, French, Dutch, Italian, Nynorsk, Norwegian, Polish, Portuguese, Portuguese (Brazilian), Bomanian Buasian Guadich Elouak Elouak Elouak Elouak Truditional Phinare     Abort, Back Partier |
|   |   |

图4.2-12:Secure Boot界面

然后再下图的设置窗口如下图所示去去掉Enable Secure Boot Support的勾选,保存即可。



Linux系统支持多语言,AutoYast里面默认安装十多种语言,如确定不需要其它国家语言,可以点击Language,然后在弹出的语言配置窗口里面把Second Language里面进行拖到,把不需要的其它国家前面有√的点击取消,如需要中文时只保留如下图的简体中文和繁体中文即可。精简无需的语言,可以大大缩短AutoYast安装的时间。



图4.2-14:多语言选择界面

4.2.1 root用户密码配置 4.2.2 网络配置 4.2.3 硬盘分区 4.2.4 Secure Boot设置

4.2.5 系统安装语言选择 4.2.6 安装AutoYast

接下来在安装概览界面,点击Install按钮,AutoYast便会自行开始安装,安装完成后,系统会自动 重启,随后依次进行如下操作:

- 1. 选择Boot from Hard Disk,从硬盘启动。
- 2. 选择SLES 12-SP3, with Linux4.4.180-94.97-default, 进入Linux系统。
- 3. 等待系统运行一系列进程后,会自动进入Level 3模式(Level 3模式为终端模式,Level 5模式为图形界面模式),随后输入root用户名及密码。

此时界面中会弹出APROL安装的提示框,如下图所示:

| APROL Installation | > Select installation device<br>ROL system software?<br>MountDirectory |
|--------------------|--|
| ISO<br>DIR<br>sr0  | IsoFile<br>Directory<br>DVD  |
| <[install>         | <cancel></cancel>  |

### 图4.2-15: APROL安装提示框

此处点击Proceed without installation选项,跳过APROL系统的安装。之后会弹出一个确认提示 框,选择Yes选项,确认跳过安装。随后系统会回到Level 3模式中,此时输入root用户名及密码并 输入指令init 5,进入Level 5模式界面。如下图所示:



### 图4.2-16: 进入Level 5模式界面

随后显示系统登录界面,输入root用户及密码登录,即可进入Linux系统,至此,AutoYast就基本 安装完成了,接下来,需要安装APROL系统。

AutoYast的安装可分为Legacy模式与UEFI模式,此节介绍UEFI安装模式。

首先需要在电脑启动时按DEL键进入BIOS,在BIOS内设置成优先从U盘启动电脑,并将下图圈选地 方设置为UEFI only,随后按F10保存推出。如下图所示(注意,Bios版本不同选项内容会有变化):



| 4.3.1 root用户密码配置 | 4.3.2 网络配置    | 4.3.3 硬盘分区 | 4.3.4 Secure Boot设置 |
|------------------|---------------|------------|---------------------|
| 4.3.5 系统安装语言选择   | 4.3.6 安装Auto) | /ast       |                     |
| 安装过程与4.2.3节类似,   | 选择按系统默认推      | 挂荐分区即可。    |                     |
|                  |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
| 4.3.1 root用户密码配置 | 4.3.2 网络配置    | 4.3.3 硬盘分区 | 4.3.4 Secure Boot设置 |
| 4.3.5 系统安装语言选择   | 4.3.6 安装Auto  | /ast       |                     |
| 安装过程与4.2.4节一样。   |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
| 4.3.1 root用户密码配置 | 4.3.2 网络配置    | 4.3.3 硬盘分区 | 4.3.4 Secure Boot设置 |
| 4.3.5 系统安装语言选择   | 4.3.6 安装Auto  | /ast       |                     |
| 安装过程与4.2.5节一样。   |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
| 4.3.1 root用户密码配置 | 4.3.2 网络配置    | 4.3.3 硬盘分区 | 4.3.4 Secure Boot设置 |
| 4.3.5 系统安装语言选择   | 4.3.6 安装Auto  | /ast       |                     |
| 安装过程与4.2.6节一样。   |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |
|                  |               |            |                     |

### 5. APROL 安装

### 5.1 安装APROL系统 5.2 APROL系统配置

按上文第二章的步骤安装完AutoYast后,输入root用户及密码,进入Linux系统。此时的Linux系统中 没有任何图标,故需要点击鼠标右键,依次选择SUSE -> System -> File Manager -> Dolphin调出文 件系统。如下图所示:



图5.1-1:调用文件系统

随后可通过U盘将APROL4.2-05的镜像文件拷贝到任意目录下(此处放在/home/tmp路径下),记下 镜像文件所在路径,后面会用到。

APROL-DVD-R4.2-05-DVD1-SLES12.iso APROL-DVD-R4.2-05-DVD1-SLES12.iso.md5 APROL-DVD-R4.2-05-DVD2-SLES12.iso APROL-DVD-R4.2-05-DVD2-SLES12.iso.md5 APROL-DVD-R4.2-05-DVD3-SLES12.iso APROL-DVD-R4.2-05-DVD3-SLES12.iso.md5 APROL-DVD-R4.2-05-DVD4-SLES12.iso

图5.1-2:APROL 4.2-05镜像文件

镜像文件拷贝完成后,点击鼠标右键,依次选择SUSE -> System -> Terminal →Konsole调出终端, 输入指令 init 3 ,返回到Level 3模式界面。如下图所示:

| -           |   | And the second se |            |              |          |         |
|-------------|---|---|------------|--------------|----------|---------|
|             |   |   | ash — Ko   | nsole        |          | ~ ^ 2   |
| File Edit   | View Bookmarks  | Settings  | Help       |              |          |         |
| cube6:~ #   |   |   |            |              |          |         |
| cube6:~ #   |   |   |            |              |          |         |
| cube6:~ #   | init 3  |   |            |              |          |         |
|             |   |   |            |              |          |         |
|             |   | L.  |            |              |          |         |
|             |   | 凶   | 5.1-3 、返日  | 山evel 3 侯式   |          |         |
| ▲ 注意        |   |   |            |              |          |         |
| <b>在</b> 其些 | 青况下、输入 init 3 指   | 今后可能会   | 出现光标闪      | 烁的情况,不会      | 会直接迈回Lev | el 3模式。 |
| 此时,         | 建盘按住 Ctrl+Alt+F1,   | 即可返回L   | evel 3模式   |              |          |         |
| 九이에 2변式     | て始えた今 Aprollacto  |   | こ的人刊       | notoll 的第一个  | 「雪亜十石)   |         |
| 图所示的APR     | NATION APPOINTS A CONTINUES A | II (共中 Api  | ОГ РУ ААТН | IIStall 的第一  | 「而女八子)   | ,云泮山如下  |
|             |   |   |            |              |          |         |
|             | APROL Installa  | tion > Se   | elect ins  | tallation of | levice   |         |
| Where is    | the source of t   | he APROI  | custem a   | oftuare?     |          |         |
|             | the source of t   | ne mnor   | system     | or cware:    |          |         |
|             |   | NFS Mou   | untDirect  | ory          |          |         |
|             |   | ISU ISC   | orile      |              |          |         |
|             |   | sr0 DVI   | )          |              |          |         |
| L           |   |   |            |              |          |         |
|             |   |   |            |              |          |         |
|             | <] ns   | tall>   |            | Cancel >     |          |         |
|             | See Sec. 1  |   |            |              |          |         |

图5.1-4:APROL系统安装提示框

由于我们使用的是镜像安装方式,故在提示框中选择IsoFile,点击Install,会弹出如下图所示的提示框:



| 图5.1-7:APROL系统安装方式提示框  |
|--|
| 此处是给用户选择是否安装全部E、R、O、G系统还是选择其中的部分系统安装。根据用户自身需<br>要,1是全部安装,2是选择部分安装。如果不熟悉一般建议选择1-全部安装。选择完之后,便会开始<br>APROL系统的安装,在自动运行一些进程之后,系统会弹出如下图所示的提示框: |
|  |



随后在下方的详细配置界面中,打感叹号的栏目都是必须进行配置的,此处依次分别输入新建 engin 系统的名字和密码(建议系统名:engin,密码:.engin),如下图所示:

|                        | Value                 | Description                                       |
|------------------------|-----------------------|---|
| CC-Account             | /                     | The name of the CC-Account                        |
| Designated system type | Engineering           | The system type which tmiccount is designated for |
| Password               | /                     | Enter the password for the CC-Account.            |
| Repeat password        | /                     | Repeat the password.                              |
| / Language             | English (US)          | Select the default language.                      |
| Keyboard layout        | According to language | Used default keyboard layout for this CC-Account  |

图5.2-3:engin系统配置信息

至此,engin 系统添加完成。

5.2.1 添加engin系统 5.2.2 添加runtime系统 5.2.3 添加operator系统

点击Create CC-Account,在下拉框中选择Create CC-Account for a runtime system。

|   | Creat  | e CC-Accoun -  | Delete CC-Account     |
|---|--------|----------------|-----------------------|
| 4 | Create | CC-Account for | an engineering system |
| - | Create | CC-Account for | a runtime system      |
| 1 | Create | CC-Account for | a operator system     |
| 0 | Create | CC-Account for | a gateway system      |

### 图5.2-4:添加runtime系统

随后在下方的详细配置界面中,打感叹号的栏目都是必须进行配置的,此处依次分别输入新建 runtime 系统的名字和密码以及对应匹配的 engin 系统的名称(建议系统名:runtime,密 码:.runtime),如下图所示:

|                                   | Value                   | Description   |
|-----------------------------------|-------------------------|---|
| CC-Account                        |                         | The name of the CC-Account                          |
| Designated system type            | Runtime                 | The system type which truccount is designated for   |
| Password                          |                         | Enter the password for the CC-Account.              |
| Repeat password                   |                         | Repeat the password.                                |
| / Language                        | English (US)            | Select the default language.                        |
| Keyboard layout                   | According to language   | Used default keyboard layout for this CC-Account    |
| / AprolLoader port                | Automatic selection     | The AprolLoader port                                |
| / AprolLoader start               | ×                       | Enable automatic start or AprolLoader after reboot  |
| / APROL system start              | ×                       | Enable automatic start om processes after reboot    |
| / Host name of engineering server | cube6.br-automation.com | The host name of the enmilified (FQDN) or localhost |
| CC-Account of engineering system  |                         | The CC-Account of the emiserver to download from    |
| / KDE configuration               | Basic                   | The KDE configuration (Basic, Standard or Service)  |
| / Parameter management            | ×                       | Enable the parameter minit for this runtime system  |
| Integrated operator system        | ×                       | Determines, whether thim rator system functionality |

#### 图5.2-5:runtime系统配置信息



随后在下方的详细配置界面中,如配置 runtime 系统一样,依次分别输入新建 operator 系统的名字和密码以及对应匹配的 engin 系统的名称;另外下图最后三项分别填写本机的主机名、IP地址和域名,如下图所示:

|                                  | Value                   | Description   |
|----------------------------------|-------------------------|---|
| CC-Account                       | opera                   | The name of the CC-Account                            |
| Designated system type           | Operator                | The system type which timccount is designated for     |
| Password                         | * * * * * * * *         | Enter the password for the CC-Account.                |
| Repeat password                  | * * * * * * * *         | Repeat the password.                                  |
| Language                         | English (US)            | Select the default language.                          |
| Keyboard layout                  | According to language   | Used default keyboard layout for this CC-Account      |
| AprolLoader port                 |                         | 1 The AprolLoader port                                |
| AprolLoader start                | ×                       | Enable automatic start om AprolLoader after reboo     |
| APROL system start               | ×                       | Enable automatic start om processes after reboot      |
| Host name of engineering server  | aprol.br-automation.com | The host name of the enmilified (FQDN) or localhos    |
| CC-Account of engineering system | engin                   | The CC-Account of the emit server to download from    |
| KDE configuration                | Standard                | The KDE configuration (Basic or Standard)             |
| Protocol server cluster name     | aprol                   | Protocol server cluster nimqueries of historical data |
| Protocol server cluster IP       | 10.86.13.226            | Protocol server cluster Im queries of historical data |
| Protocol server domain name      | br-automation.com       | Domain name of Protocol server.                       |

图5.2-8: operator系统配置信息

| 激活之后,点击Close按钉<br>统,输入 <b>reboot</b> 并回车,<br>表示APROL系统已成功安 | 且,关闭 <b>AprolConfig</b> 。之<br>让系统重启,启动后系约<br>张表。如下图所示: | z后,系统会进入Level 3模式<br>统会自动运行到显示APROL系 | ,此时建议重启系<br>统的登录界面, |
|--|--|--------------------------------------|---------------------|
|  |  | engin (Engineering-System)           | ▼<br>Log In         |
|  | 图5.2-9   | :APROL系统登录界面                         |                     |

# 6. APROL系统的补丁文件的安装

APROL系统可通过安装补丁的方式对系统上存在的一些问题进行修正,因此强烈建议在安装系统后,立即安装该版本现有的最新补丁包,具体最新补丁包版本可以从贝加莱官网进行下载或者咨询贝加莱工程师。补丁包的安装原则是一个计算机只要安装一次即可。可通过U盘将APROL4.2-05的补丁文件拷贝到任意目录下(此处放在/home/tmp路径下)。补丁文件如下图所示:

| Root > | home | > | tmp                        |  |
|--------|------|---|----------------------------|--|
| Name   |      |   |                            |  |
| -      | 1    | [ | APROL_Patch_R_4_2-05P4.tar |  |

### 图6-1:APROL 4.2-05补丁文件

对于补丁的安装方式,R4.2-05和R4.2-06存在比较大的区别,因此这里分别进行阐述。另外,不同补丁 的版本的安装有时需要和AutoYast的版本有关,可能需要先更新AutoYast版本后才能安装相应版本的补 丁包,具体咨询BR工程师。

### 6.1 R4.2-05版本补丁安装 6.2 R4.2-06版本补丁安装

APROL系统的补丁安装需要在 CaeManager 中进行,第一次登录 CaeManager 时,由于还未创建用 户,所以可以使用系统默认的初始用户进行登录,用户名及密码如下所示:

用户名: Startup

密码: BuR1.admin

| 36   | Pleas       | e enter user logi | n and password. |
|------|-------------|-------------------|-----------------|
| Dead | User login: | Startup           |                 |
| or   | Password:   |                   |                 |

图6.1-1:CaeManager用户登录

登录成功之后,在 **CaeManager** 的菜单栏中,依次点击File -> Patch Installation / Database info -> Install cumulativ patch,在弹出的对话框中选择需要更新的APROL补丁文件,如下图所示:

|          | Directory.                            |         |             | •       | * *        | - 19       | 🖴 II 🔟 | Q |
|----------|---------------------------------------|---------|-------------|---------|------------|------------|--------|---|
| avorites | Name                                  | Size    | Туре        | Date    |            | Attribute  |        |   |
| EXCHANGE | <b>A</b> -                            | 61      | B Directory | 10/10/1 | 9 11:44 Pt | d r        |        |   |
|          |                                       | 2 22 21 |             | 1001100 |            |            |        |   |
|          | APROL_Patch_R_4_2-05P4 tar            | 2.08 G  | IS F De     | 1011/1  | 3 1 20 AM  | Ny-        |        |   |
|          | Elle name: APPOL Patch P 4 2-05P4 tar | 2 08 G  | 15 F De     | 101171  | 9 1 20 AM  | <b>W</b> - |        |   |
|          | File name: APROL_Patch_R_4_2-05P4 tar | tar     | HOF RE      | 10/10/  | 31 50 WW   | TW-        |        |   |

图6.1-2:补丁文件选择

双击Open打开补丁文件,系统会自动进行解压,输入 **root** 用户密码进行确认后,系统会弹出安装补 丁的确认框,如下图所示:

| <b>*</b> *    |   | aeManager (engin@cube02)           | ~ ~ 😣                          |
|---------------|---|------------------------------------|--------------------------------|
| Install Patch | for APROL                                 |                                    |                                |
| Patch-Name:   | Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4): | Created: 08/16/2019 09:41:02 (UTC) | Validity: APROL R 4.2-05       |
| 🕱 delete old  | Patch backup folder                       | ✓ Install on 'Af                   | PROL R 4.2-05' (APROL-Patch: ) |
|               |   | Yes                                | No                             |

### 图6.1-3:安装补丁确认框

点击Yes,进行确认,随后系统会自动安装补丁,可别情况下会提示解压补丁包失败的情况,可以重 新再重复补丁包的安装过程;安装过程可能会有多次需要输入 root 密码的过程,按系统提示输入即 可。安装完成后会弹出重启 CaeManger 的提示框,如下图所示:

| -  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
| A  | Installation   | of APROL Patch successful!   |  |
|  | Hints rega   | ding installation of this APROL patch:   |  |
|  | A backgrou<br>compendiur   | nd process has been started in order update the search index for do<br>ns. Do not close the kde session until this process has been comp   | ocumentation<br>pleted.  |
|  | Important n  | otes:  |  |
| Two previo<br>been adde<br>compiled s<br>Due to cha<br>Build (proj |  | sly supported call parameters have been dropped for AnsIDriver, one<br>. Due to these changes, the affected APROL systems must be say<br>o that the AnsIDriver can be started in the runtime environment.<br>nges to the build procedure and update of CAE library 'APROL', 'Buil<br>ct)' of all CAE projects must be carried out after patch installation.  | e new parameter ha<br>ved again and then<br>ild (all libraries)' and   |
|  | Please inst<br>located on t  | all "Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4)" also on APROL sy<br>his Server :  | ystems that are no   |
|  | <ul> <li>all engines</li> <li>all operato</li> </ul>   | ring systems<br>r systems  |  |
|  | - all runtime  | systems  |  |
|  | an gacewa  |  |  |
|  | <ul> <li>Reboot yo</li> </ul>  | nake the changes of this Patch work please do<br>ur APROL Server.  |  |
|  | Build all(p     Make a Do  | roject)' for all projects.<br>we load to all Operator. Runtime and Gateway systems   |  |
|  | - mane a Di  | winoad to an operator, runnine and oateway systems.  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | (Frankline State S |  |
|  |  | Reboot now Pe<br>图6.1-4:重启确认框  | nform later manual   |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pai  | oot now重启,<br>i <b>ger</b> 的菜单档<br>tch Name一样  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         兰中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已  | iform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下   |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pat<br>:                                   | oot now重启,<br>g <b>er</b> 的菜单档<br>tch Name一材   | <b>Reboot now</b> Pe<br>图6.1-4:重启确认框<br>如果系统没有重启,可以通过 <b>reboot</b> 命令去重启系统。重<br>中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看<br>当中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已  | form later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下  |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pat  | oot now重启,<br>i <b>ger</b> 的菜单档<br>tch Name一有  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         当中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database Info - CaeManager (engin@cube02)  | form later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>己成功安装,如下  |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pat  | oot now重启,<br>g <b>er</b> 的菜单档<br>tch Name—材<br>Name:  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         当中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)  | iform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下   |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pat  | oot now重启,<br>g <b>er</b> 的菜单档<br>tch Name一有<br>Name:<br>Path:   | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重要         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database Info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN  | form later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>己成功安装,如下  |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pat  | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—材<br>Name<br>Path:<br>Host:   | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重要中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下  |
| Rebo<br><b>Mana</b><br>若Pat  | oot now重启,<br>g <b>er</b> 的菜单档<br>tch Name一有<br>Name<br>Path:<br>Host:<br>Version:   | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重要         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database Info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         Iocalhost         4.87   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>重目前的补丁版本<br>已成功安装,如下  |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat   | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—<br>Path<br>Host<br>Version   | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         当中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (enging)cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost         4 87   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details                     |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat   | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—<br>Name<br>Path:<br>Version:<br>Patch Name<br>HWC version  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查者         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost         4 87         Beta-Patch 3 APROL R 4 2-05 (R 4 2-05P4) [08/16/2019 09:41:02(UTC)]         4.0012   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details                                 |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat   | oot now重启,<br>iger 的菜单档<br>tch Name—<br>Path:<br>Host:<br>Version:<br>Patch Name:<br>HWC version.<br>HW architecture:<br>Release:  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         世中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         Iocalhost         4.87         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4) [08/16/2019 09:41:02(UTC)]         64Bit / 64Bit         APROL R 4.2-05   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版<br>3成功安装,如下<br>Oktoo<br>Versions<br>Details                         |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat<br>:  | oot now重启,<br>ger 的菜单栏<br>tch Name—<br>Name:<br>Path:<br>Host:<br>Version:<br>Patch Name:<br>HWC vorcion.<br>HW architecture:<br>Release:<br>Last build on:  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost         4.87         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4) [08/16/2019 09 41/02(UIC)]         64Bit / 64Bit         APROL R 4.2-05         01/21/2019 07:00:00 CST   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details                                 |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat   | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—<br>Path:<br>Path:<br>Version:<br>Patch Name:<br>HW architecture:<br>Release:<br>Last build on:<br>Size of database:  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)         caedb         home/engin/ENGIN         localhost         4.87         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4) [08/16/2019 09:41:02(UIC)]         64Bit / 64Bit         APROL R 4.2-05         [01/21/2019 07:00:00 CST         637 MBytes   | iform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details                                  |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat<br>:  | oot now重启,<br>ger 的菜单栏<br>tch Name—<br>Name:<br>Path:<br>Host:<br>Version:<br>Patch Name:<br>HWC vorcion.<br>HW architecture:<br>Release:<br>Last build on:<br>Size of database:<br>er of connections :        | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁已         Database info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost         4.87         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4) [08/16/2019 09:41:02(UIC)]         4.0012         64Bit / 64Bit         APROL R 4.2-05         01/21/2019 07:00:00 CST         637 MBytes         2   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>重目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details                                 |
| Rebo<br>Mana<br>若Pat<br>:  | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—<br>Path:<br>Host:<br>Version:<br>Patch Name:<br>HW architecture:<br>Release:<br>Last build on:<br>Size of database:<br>er of connections:                                  | Reboot now       Pe         图6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重<br>中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查看<br>当中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁E         Database info - CaeManager (engin@cube02)         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost         4.87         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4) [08/16/2019 09:41:02(UTC)]         4.0012         64Bit / 64Bit         APROL R 4.2-05         01/21/2019 07:00:00 CST         637 MBytes         2         0 days 9 hours 27 minutes 1 second  | iform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details                                  |
| Rebo<br>Mana<br>若Pa:<br>:  | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—<br>Path<br>Host<br>Version<br>Patch Name:<br>HWC version<br>HW architecture:<br>Release:<br>Last build on:<br>Size of database:<br>er of connections:<br>Uptime of server: | Reboot now       Pe         密6.1-4:重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重         中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查者         空中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁它         Caedb         home/engin/ENGIN         localhost         487         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (R 4.2-05P4) [08/16/2019 09:41.02(UTC)]         4.0012         64Bit / 64Bit         APROL R 4.2-05         01/21/2019 07:00:00 CST         637 MBytes         2         0 days 9 hours 27 minutes 1 second   | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details<br>Details<br>CheckInstallation |
| Rebo<br>Mana<br>若Pa<br>:   | oot now重启,<br>ger 的菜单档<br>tch Name—<br>Path<br>Host:<br>Version:<br>Patch Name:<br>HWC version:<br>HWC version:<br>Certification:<br>Size of database:<br>er of connections:<br>Uptime of server:              | Reboot now       Pe         B6.1-4: 重启确认框       B6.1-4: 重启确认框         如果系统没有重启,可以通过 reboot 命令去重启系统。重要       中,依次点击File -> Patch Installation / Database info查帮         中的信息显示为之前安装的补丁文件,那就说明该补丁E         Catabase Info - CaeManager (engin@cube02)         Gathost         4.87         Beta-Patch 3 APROL R 4.2-05 (K 4.2-05P4) [08/16/2019 09:41:02(UTC)]         Gathost         Aprol R 4.2-05         Out21/2019 07:00:00 CST         G37 MBytes         2         0 days 9 hours 27 minutes 1 second    <  | efform later manual<br>重启之后,同样在<br>看目前的补丁版本<br>已成功安装,如下<br>Versions<br>Details<br>Details<br>CheckInstallation |

在R4.2-06版本,补丁安装机制有了很大的变化并还在逐步完善中,补丁版本不同采用的安装方式也 有不同,这里面不具体展开,请联系BR工程师咨询相关操作或者查找该版本的帮助文档。

### 7. APROL系统的中文语言包安装、更新和配置

### 🛕 注意

部分情况下APROL系统补丁包的安装会影响已安装的中文语言包,所有建议中文语言包的安装 应放在APROL系统补丁包安装之后再进行安装!

7.1 中文语言包的初次安装 7.2 中文语言包的更新安装 7.3 中文输入法设置

在完成AutoYast和APROL系统及补丁的安装后,根据用户需求可选择安装APROL中文语言包(语言 包同样可以从贝加莱网站上去下载到,如图2-1所示)。中文语言包的安装需要通过执行脚本文件完 成。可通过U盘将APROL4.2-05的中文语言包文件拷贝到任意目录下(此处放在 /home/tmp 路径 下)。补丁文件如下图所示:



打开终端,通过 su 命令并输入 root 用户密码,以此来登录 root 用户,如下图所示,注意语言包的 iso 文件的存放位置,如和文档位置不同时命令里面的路径需要做相应的调整的。

engin@cube02:/home/tmp> su Password: cube02:/home/tmp #

图7.1-2:登录root用户

切换到 mnt 目录下,通过指令 mkdir 新建安装目录,如下图所示:

cube02:/home/tmp # cd /mnt cube02:/mnt # cube02:/mnt # cube02:/mnt # mkdir languageInstall cube02:/mnt #

#### 图7.1-3:创建安装目录

通过指令 mount 将语言包的安装镜像文件挂载到此目录上,命令为 mount -t iso9660 /home/tmp/ APROL-Language-DVD-V4.2-05.2-SLES12.iso /mnt/languageInstall/ 如下图所示,注意语言包 iso文件版本不同时文件名也不同,需要做相应调整,不能完全照搬这个命令,同时注意命令之间的空 格。图示中显示的 mount : /dev/loop0 is write-protected, mounting read-only 是执行 mount 指令成功 后的输出信息,如果是其它的一堆信息,那边表示你输入的 mount 指令有误,具体可咨询BR工程 师。

cube02:/mnt #
cube02:/mnt # mount -t iso9660 /home/tmp/APROL-Language-DVD-V4.2-05.2-SLE12.iso /mnt/languageInstall/
mount: /dev/loop0 is write-protected, mounting read-only
cube02:/mnt #

图7.1-4:挂载目录

进入 /mnt/languageInstall/scripts 目录,通过指令 LanguageDVDInstall 运行脚本,进行安装,如下 图所示:

cube02:/mnt/languageInstall/scripts #
cube02:/mnt/languageInstall/scripts #
cube02:/mnt/languageInstall/scripts # LanguageDVDInstall install

### 图7.1-5:运行脚本

R4.2-05版本时,会弹出如下图的界面,选择并点击中文,成功后,中文会移动到右边的选框中,随 后点击OK,系统便会自动开始安装中文语言包。

| APROL Language DVD V 4.2-05.2 - Start update<br>Please select the languages for the installation.<br>Only those packages are listed which are available on the medium and<br>are not currently installed. To update installed packages, you need to<br>uninstall them beforehand. For this, execute this script with<br>"remove".         |
|---|
| BritishEnglish<br>GZech<br>Danish<br>Dutch<br>Finnish<br>French<br>Hungarian<br>Italian<br>Japanese<br>Korean<br>Lithuanian<br>Norwegian<br>Polish<br>Polish<br>Portuguese<br>Romanian<br>Russian<br>Slovak<br>Spanish<br>Swedish<br>TraditionalChinese<br>Turkish<br>Translation-Developer   |
| ▲ OK ➤ <cancel> 图7.1-6:选择中文语言包</cancel>   |
| 中文语言包安装时,会显示如下所示的界面:<br>(24/25) Installing: AFKUL-Language-Uninese-mo-4.2-U5.2.noarcn<br>(25/25) Installing: APROL-Language-Chinese-4.2-05.2.noarch<br>Additional rpm output:<br>KdeglobalsLangChooser (KdeglobalsLangChooser, Version 2.1.17.2.5)<br>APROL R 4.2-05 (22.01.2019), (64Bit),<br>© 1995-2019 B&R Industrial Automation GmbH |
| 图7.1-7:安装完成界面<br>R4.2-06版本,则稍微有改进,会弹出如下图的弹窗,第一次安装语言则选择 Install,然后出现如图<br>7.1-6类似界面后点击中文,中文会移动到右边的选框中,随后点击OK,系统便会自动开始安装,安<br>装结束自动会回到下面弹窗,最后可以点击Exit退出。  |
| APROL Language DVD V 4.2-06.6 - Main menu<br>Select action<br>Install<br>Remove<br>List<br>Status   |
| ∟<br>Cox < Exit >   |

#### 图7.1-8:R4.2-06语言安装界面

这样,安装好中文语言后,就可以将APROL系统的语言界面切换到中文了,如下图所示去选择已经 安装好的中文,点击后系统会相应自动运行后台脚本,运行后点击确认后需要登出当前系统再重新登 陆后,语言切换才能生效。此时相应的应用程序和菜单都会显示为中文。

| Curres   |  | -  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | APROL +  |  |
|          | Diagnosis  |  |
|          | Language   | 🖃 Keyboard layout  |
|          | Print 2<br>Reports<br>Services<br>System configuration<br>Tools<br>KDE Menu<br>Help (Help Center)<br>Power / Session | <ul> <li>Language Settings</li> <li>English</li> <li>German</li> <li>Chinese</li> <li>Translation status overview</li> <li>Translation Manager (TranslationManager)</li> </ul> |
| -        |  |  |
| 7.1 中文ì  | 王章句的初次安装 7 2 中文语言句   | ≤17.1-9・诺言·则/拱匹/洋<br>的更新安装 7.3 中文输入法设置   |
|          |  |  |

如果之前已经安装过语言包,现在因为版本或补丁的更新,可能需要安装新版本语言包。对R4.2-05版本拿到新的语言包后的步骤和初次安装的步骤一致;但对R4.2-06版本,在上面图7.1-8安装界面时,需要先选择Remove去卸载之前安装的语言,卸载结束后再选择Install去安装需要的语言,否则直接去选择Install的话,是无法选择已经安装过的语言项的。

7.1 中文语言包的初次安装 7.2 中文语言包的更新安装 7.3 中文输入法设置

在中文语言包安装成功之后,还需进行中文输入法的设置,鼠标右键点击桌面右下角的 En 按钮,随 后在弹出的设置中选择 Preference 选项。如下图所示:

| Preferences |  |
|-------------|--|
| About       |  |
| Restart     |  |
| Quit        |  |

图 7.3-1:选择中文语言包

在弹出的界面中,General栏,需要把下图红色圈选的默认激活的这个选项给失效掉,如下图。

| \$ ×                   | IBus Preferences        | $\sim$ |
|------------------------|-------------------------|--------|
| General Input Method   | Advanced                |        |
| Keyboard Shortcuts     |                         |        |
| Next input method:     | <super>space</super>    |        |
| Font and Style         |                         |        |
| Candidates orientation | vertical                | •      |
| Show property panel:   | Do not show             | •      |
| Show icon on syst      | em tray                 |        |
| Embed preedit tex      | t in application window |        |
| Use custom font:       | Sar 的 <sup>gul</sup> 去掉 | 10     |
| 9                      |                         |        |
|                        |                         |        |
|                        |                         | ose    |

| Input Method           | Add         |
|------------------------|-------------|
| English - English (US) | Remove      |
|                        | About       |
|                        | Preferences |
|                        |             |

图 7.3-3:添加中文输入法

在弹出的界面中,选择 Chinese 选项,随后再选择 Pinyin 输入法,点击 Add,完成添加,如下图所示:



图 7.3-4:选择中文输入法

添加完成之后,即可在右下角选择之前设置的中文输入法,如下图所示:



### 8. AutoYast升级

APROL系统是基于SUSE Linux Enterprise System版本,该版本会定期进行相应的版本更新以修复一些 bug,贝加莱也会不定期更新发布相应的AutoYast更新版本,这些更新版本都可以从贝加莱官网进行下 载。

另外,在安装APROL的补丁版本时,不同的补丁的发布说明里面会有相应的AutoYast版本的需求说明,因此也需要对AutoYast进行相应的更新。

在下载了新版本的AutoYast后,可以根据下图的步骤来进行AutoYast版本的更新。

| Step | Description  |
|------|--|
| 1    | Log in to the console as Linux superuser "root" and switch the server into Linux runlevel 3 (Linux command "init3").   |
| 2    | Mount the AutoYaST installation medium (example for using a DVD: "mount -<br>t iso9660 /dev/sr0 /ayinstall") and call script "AutoYaSTUpdate" from<br>directory "/scripts".  |
| 3    | The script starts by initiating an uninstall of APROL if necessary. All necessary steps for the AutoYaST update are then carried out automatically.  |
| 4    | <ul> <li>Script "AutoYaSTUpdate" checks for the presence of "orphaned packages" (packages that are not required by other packages) and displays them in a separate dialog box.</li> <li>Check the entries in the left pane of the dialog box. If the packages shown should be deleted, they must be moved to the right pane with [Space bar].</li> </ul> |
|      | Note:  |
|      | In order to detect orphaned packages explicitly after completion of the AutoYaST installation/update, script "AutoYaSTUpdate" can be called at any time with call parameter "-deleteorphaned".   |
| 5    | At the end of the update procedure, there is a prompt to reboot. This restart is mandatory.  |

图 8-1:AutoYast升级步骤

更详细的该版本的安装说明和相应的注意事项,请参考相应版本的安装指导,该安装说明同样可以从贝加莱官网的软件文档部分下载(图2-1)。AutoYast版本更新,部分显卡或网卡驱动可能需要重新安装, 具体请参阅安装指导。

# 9. 注意事项

如果对于有多台计算机需要安装相同的系统的场合,建议采购HDClone软件进行相应的硬盘克隆安装方式,这样可以实现多台硬件的快速安装。有关HDClone的软件订购以及相应的操作使用说明,可咨询相关销售或工程师。