

图 18-23 EJBCA 系统部署结构

- ⑤ 安装配置数据库。
- ⑥ 下载安装 JBoss AS 服务器。
- ⑦ 配置 JBoss AS 应用服务器。
- ⑧ 配置 EJBCA 参数文件。
- ⑨ 部署 EJBCA 到 JBoss 应用服务器。
- ⑩ 导入管理员证书。

1. 下载 JDK 1.7

使用 JDK1.7 最新版本，此处使用了 32 位版本。下载网址为：

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk7-downloads-1880260.html>。

选择“Accept License Agreement”，然后单击 `jdk-7u55-windows-i586.exe` 链接进行下载。

实际下载地址为：

<http://download.oracle.com/otn-pub/java/jdk/7u55-b13/jdk-7u55-windows-i586.exe>。

下载完成后进行安装：把 JDK 安装在 `D:\Program Files\Java\jdk1.7` 目录下，设置环境变量 `JAVA_HOME=D:\Program Files\Java\jdk1.7`。

2. 下载 JDK 1.7 版本对应的 JCE 未限制密码强度策略文件

使用 JDK 1.7 对应的未限制密码强度策略文件，下载网址为：

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html>。

选择“Accept License Agreement”，然后下载 `UnlimitedJCEPolicyJDK7.zip` 文件。实际下载地址为：

<http://download.oracle.com/otn-pub/java/jce/7/UnlimitedJCEPolicyJDK7.zip>。

下载后需要替换 JAVA 安装目录下的安全策略文件：首先展开下载后的文件 `UnlimitedJCEPolicyJDK7.zip` 到临时目录，然后备份 `%JAVA_HOME%\jre\lib\security` 目录下的 `local_policy.jar` 和 `US_export_policy.jar`（例如在 `security` 目录下建立一个 `org` 子目录，把这两个文件复制到 `org` 目录下），最后把展开后同名称的两个文件复制到 `security` 目录下，覆盖原先的文件。

3. 下载 Apache 的 Ant 环境

下载网址为 <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>，选择 `apache-ant-1.9.4-bin.zip`（实际下载网址为 <http://www.apache.org/dist/ant/binaries/apache-ant-1.9.4-bin.zip>）。

下载完成后，解压到 `D:\var\ejbca` 目录下，产生子目录 `apache-ant-1.9.4`。设置环境变量 `ANT_HOME=D:\var\ejbca\apache-ant-1.9.4`。

同时，把 `D:\var\ejbca\apache-ant-1.9.4\bin` 加入到可执行路径中：进入“控制面板”→“系统和安全”→“系统”，单击左边导航“高级系统设置”进入“系统属性”对话框；单击“环境变量”按钮，进入“环境变量”对话框；选择“PATH”变量，单击“编辑”按钮，进入编辑对话框，在“变量值”处增加“`D:\var\ejbca\apache-ant-1.9.4\bin;`”，其中分号（`;`）是分隔符，如图 18-24 所示。

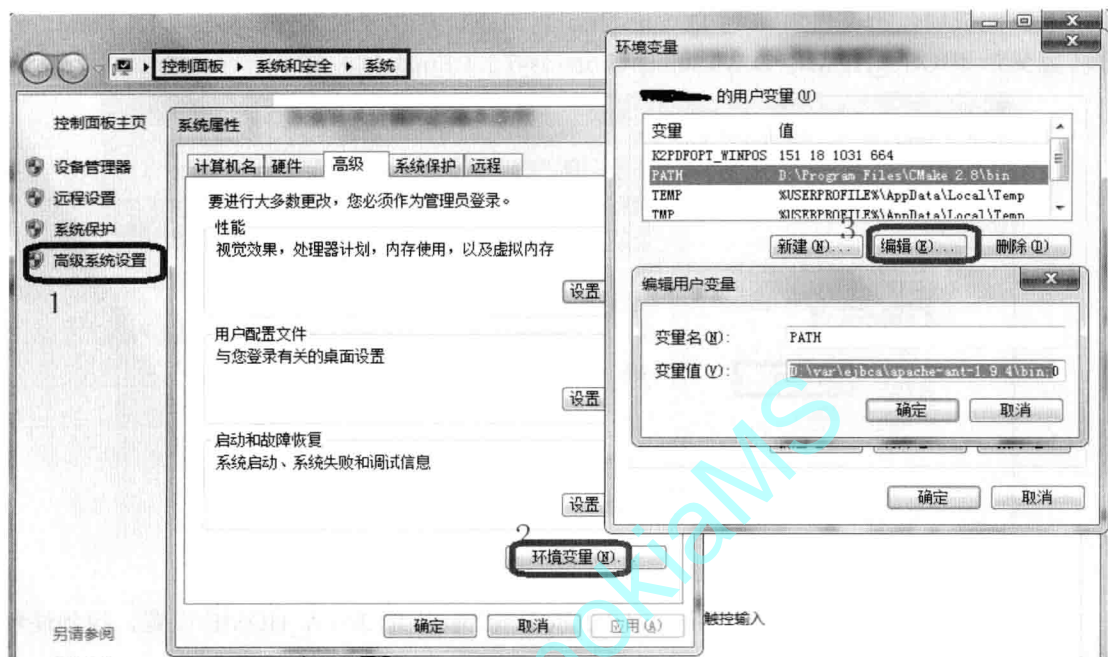


图 18-24 设置环境变量

如果没有“PATH”变量参数，可以单击“新建”按钮，增加一个，其他步骤同上。

4. 下载 EJBCA

下载网址为 <http://www.ejbc.org/download.html>，选择 EJBCA Community 6.1.1 版本。实际下载地址为：http://sourceforge.net/projects/ejbc/files/ejbc6/ejbc_6_1_1/ejbc_ce_6_1_1.zip。

下载完成后，解压到 D:\var\ejbca 目录下，产生子目录 ejbca_ce_6_1_1。设置环境变量 EJBCA_HOME=D:\var\ejbca\ejbca_ce_6_1_1。

5. 安装配置数据库

从 <http://www.enterprisedb.com/crossover-thankyou> 下载最新 Windows 稳定版 PostgreSQL 数据库安装程序（<http://get.enterprisedb.com/postgresql/postgresql-9.3.4-3-windows.exe>），下载完成后进行安装，基本采用默认设置即可，把口令设置为 postgres。

安装完成后，选择 JDBC 组件进行安装，安装后的 JDBC 文件为 postgresql-9.3-1100-jdbc4.jar。

为了能够顺利安装 EJBCA，需要预先创建 ejbca 数据库：使用 pgAdmin 管理工具，连接上数据库服务后，选中界面左边的“数据库”，选中鼠标右键菜单中的“新建数据库”，进入“新建数据库”对话框；输入名称“ejbca”，其他采用缺省值，单击“确定”按钮即可，如图 18-25 所示。

6. 安装 JBoss AS 服务器

下载网址为 <http://jbossas.jboss.org/downloads/>，选择 jboss-as-7.1.1.Final.zip。实际下载地址为 <http://download.jboss.org/jbossas/7.1/jboss-as-7.1.1.Final/jboss-as-7.1.1.Final.zip>。

下载完成后, 把文件解压到 D:\var\ejbca 目录下, 产生子目录 jboss-as-7.1.1.Final, 设置环境变量 JBOSS_HOME=D:\var\ejbca\jboss-as-7.1.1.Final。

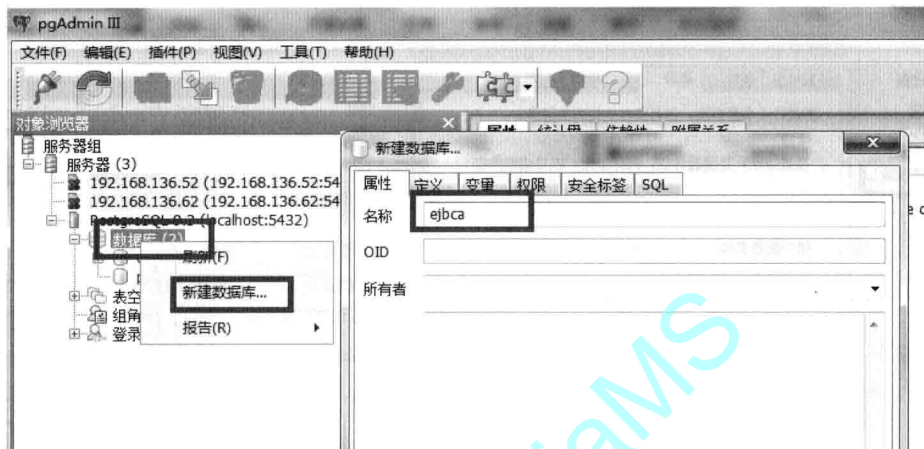


图 18-25 创建 ejbca 数据库

修改文件%JBOSS_HOME%\bin\standalone.conf.bat 中的 JAVA_HOME 设置, 找到注释掉的 JAVA_HOME, 在下面增加一行:

```
set "JAVA_HOME=D:\Program Files\Java\jdk1.7"
```

同样, 编辑文件%JBOSS_HOME%\bin\jboss-cli.bat, 在开始处, 设置 JAVA_HOME 变量:

```
set "JAVA_HOME=D:\Program Files\Java\jdk1.7"
```

7. 配置 JBoss AS 应用服务器

(1) 安全模块配置

由于在 Windows 环境下, JBoss AS 和 Oracle 的 JDK 安全模块有兼容问题, 需要重新设置。打开%JBOSS_HOME%\standalone/configuration 目录下的配置文件 standalone.xml, 找到<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:ee:1.0"/>标签, 修改为:

```
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:ee:1.0">
  <ear-subdeployments-isolated>true</ear-subdeployments-isolated>
  <global-modules>
    <module name="org.bouncycastle" slot="main"/>
  </global-modules>
</subsystem>
```

建立%JBOSS_HOME%\modules/org/bouncycastle/main 目录, 复制%EJBCA_HOME%\lib 下的文件 bcprov-jdk15on-149.jar 到%JBOSS_HOME%\modules/org/bouncycastle/main 目录下, 并创建 module.xml 文件。module.xml 文件的内容为:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<module xmlns="urn:jboss:module:1.1" name="org.bouncycastle">
  <resources>
    <resource-root path="bcprov-jdk15on-149.jar"/>
  </resources>
</module>
```



```

</resources>
<dependencies>
  <module name="javax.api"/>
  <module name="org.jboss.logging"/>
  <module name="org.jboss.modules"/>
</dependencies>
</module>

```

(2) 增加对 SUN 类库模块的支持

为了使用 SUN 类库提供的 TCP 和 PKCS#11 功能, 需要增加 SUN 类库模块输出目录, 打开 %JBOSS_HOME%/modules/sun/jdk/main 目录下的 module.xml 文件, 在标签 module/dependencies/system/paths 路径下, 增加如下元素:

```

<path name="sun/security/action"/>
<path name="sun/security/x509"/>
<path name="sun/security/pkcs11"/>
<path name="sun/security/pkcs11/wrapper"/>

```

(3) 设置 PostgreSQL JDBC 驱动

建立 %JBOSS_HOME%/modules/org/postgresql/main/ 目录, 在此目录下复制一份 postgresql-9.3-1100.jdbc4.jar 驱动文件, 并创建 module.xml 文件。module.xml 文件内容为:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<module xmlns="urn:jboss:module:1.0" name="org.postgresql">
  <resources>
    <resource-root path="postgresql-9.3-1100.jdbc4.jar"/>
  </resources>
  <dependencies>
    <module name="javax.api"/>
    <module name="javax.transaction.api"/>
  </dependencies>
</module>

```

(4) 通过命令行进行其他配置

首先启动 JBoss 应用服务, 打开命令行窗口, 执行命令 %JBOSS_HOME%/ bin/ standalone.bat, 等待服务器启动完成。

打开新的命令行窗口, 执行命令 %JBOSS_HOME%/bin/jboss-cli.bat。输入 connect 指令, 如图 18-26 所示。

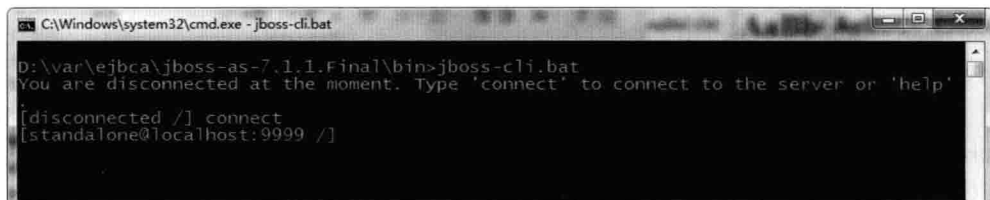


图 18-26 JBoss 命令行窗口