

Biojn发酵技术云服务系统

操作手册

地址

无锡捌叁壹智能工控有限公司  
江南大学生物工程学院生物过程自动控制研究室

目录

[1 介绍 2](#_Toc35780744)

[1.1 BioJN版本 2](#_Toc35780745)

[1.2 BioJN特性 2](#_Toc35780746)

[2 安装与连接 2](#_Toc35780747)

[2.1 与BioJN配合使用的计算机准则 3](#_Toc35780748)

[2.2 连接设备 3](#_Toc35780749)

[2.3安装后配置BioJN 3](#_Toc35780750)

[2.4 手动DDE绑定 3](#_Toc35780751)

[2.4.1 DDE绑定规则 4](#_Toc35780752)

[2.4.2 具体步骤 4](#_Toc35780753)

[2.5 手动OPC绑定 4](#_Toc35780754)

[2.5.1 OPC绑定规则 4](#_Toc35780755)

[2.5.2 具体步骤 4](#_Toc35780756)

[3 打开并进行初始设置 5](#_Toc35780757)

[3.1 打开并登录 5](#_Toc35780758)

[3.2 主窗口菜单栏 7](#_Toc35780759)

[3.3 初始设置 7](#_Toc35780760)

[3.3.1 字段设置 7](#_Toc35780761)

[3.3.2 参数设置 10](#_Toc35780762)

[4 批次管理 11](#_Toc35780763)

[4.1本地实时批次 11](#_Toc35780764)

[4.1.1新建实时批次 11](#_Toc35780765)

[4.1.2删除实时批次 13](#_Toc35780766)

[4.1.3实时批次操作 14](#_Toc35780767)

[4.2 历史批次 15](#_Toc35780768)

[4.2.1 加载历史批次 15](#_Toc35780769)

[4.2.2 关闭历史批次 16](#_Toc35780770)

# 1 介绍

BioJN发酵技术云服务系统，是用于生物过程的监督控制和数据采集的软件，目的在于解决发酵数据管理、发酵数据挖掘以及个性化发酵工艺控制的难题，它可以在Microsoft Windows操作系统的多个版本下运行，并与多种生物反应器及其各种外围设备（如尾气分析仪和天平）进行通信。数据储存在本地和服务器的mysql数据库中，同时也可以导出到其他程序，例如Microsoft Excel。

## 1.1 BioJN版本

略

## 1.2 BioJN特性

BioJN有很多特性：包括：

不同类型的多个生物反应器：BioJN可以与几种不同类型的生物反应器同时通信（具体细节取决于所使用的计算机，BioJN的版本以及生物反应器和外围设备的特定组合）。

操作简易：新手只需要20分钟的基本功能培训，就可以享受几乎不受限制的过程控制的灵活性。

灵活的控制选项：监控设定点控制点可以是手动设置，在没有专门知识的情况下，用户也可以为特定的参数控制设置简单而有效的控制策略。

严格的用户管理机制：不同的用户有不同的权限，为用户的数据隐私性提供有效保证，同时也方便用户的管理。

# 2 安装与连接

略

## 2.1 与BioJN配合使用的计算机准则

运行Microsoft Windows7、Microsoft Windows8或Windows10 Business / Professional（32位或64位）的台式机或便携式计算机，英特尔或AMD处理器，理想情况下，其双核或四核处理器的工作频率为2GHz或更高，这是多生物反应器应用程序的现实标准。 内存至少需要4GB RAM，程序和配置文件至少有150MB可用硬盘空间（其中大部分用于数据存储）。至少1个用于串行（RS232）COM端口。对于通过串行连接进行通信的其他生物反应器和/或外围设备，可能需要多个端口。以太网网络连接10/100或千兆位（用于提供云服务）以及合适的路由器。如果连接到其他的络，则必须检查设置，权限和排除项，以确保BioJN可以正常工作，若无以太网，则只提供单机服务。

## 2.2 连接设备

单反应器连接：

略

多反应器连接：

略

外围设备连接：

略

## 2.3安装后配置BioJN

略

## 2.4 手动DDE绑定

略

### 2.4.1 DDE绑定规则

略

### 2.4.2 具体步骤

略

## 2.5 手动OPC绑定

略

### 2.5.1 OPC绑定规则

略

### 2.5.2 具体步骤

略

# 3 打开并进行初始设置

## 3.1 打开并登录

成功安装之后， 双击BioJN.exe图标，即可打开软件，双击后会出现一个语言选择对话框（图1），BioJN支持中英双语言，为方便演示，以下内容都选择中文版本。

图1

BioJN程序运行后，第一次打开时短暂出现一个初始屏幕，随后是一个对话框，提示您本地数据库已创建（图2）。



图2

点击【OK】后，以太网若未连接就会弹出提示框（图3）询问您是否换本地登录模式，点击【否】程序退出，点击【是】会出现另一个登陆对话框（图4），若您以太网已连接，则直接会弹出图4登陆，两种情况您都需要用我们提供的账号进行登陆。



图3



图4

以本地或者网路模式登陆成功后，会有登陆成功提示（图5a或图5b）。



图5a



图5b

登陆成功后，就会进入BioJN的主窗口并显示初始界面（图6）。

图6

## 3.2 主窗口菜单栏

菜单栏包括以下四个菜单项：

批次管理：本地实时批次与历史批次的管理。

数据窗口：批次在线、离线与事件数据的展示窗口，以及数据曲线图。

系统配置：数据库的初始化设置，以及批次参数的初始化设置。

用户管理：用户的新建与删除，用户权限的管理。

## 3.3 初始设置

### 3.3.1 字段设置

在菜单栏的【系统配置】中选择【命名字段】，弹出“字段设置”对话框（图7），对话框中有【保存】、【重置】、【添加行】、【关闭窗口】四个按钮。



图7

初次使用BioJN，字段设置默认为空，您可以根据需要添加字段名称，添加的名称行与“新建实时批次”对话框（见批次管理操作）中字段名称对映（图10）；点击【添加行】，对话框中出现选项1、2、3…行（图8），行中所有网格均可进行编辑（图9）；选项1、2、3…属于同列字段名称在“新建实时批次”对话框中的选择项（图10）；。



图8



图9



图10

设置字段后，点击【保存】按钮，进行保存，若没有保存，直接关闭对话框，字段设置的操作为无效；点击【重置】，对话框恢复初始化状态（图7）；点击【关闭窗口】直接退出“字段设置” 对话框。

### 3.3.2 参数设置

点击主窗口菜单栏的【系统配置】选择其中【发酵参数】一栏，就会出现参数设置的窗口（图11），此时的参数配置是BioJN的默认配置，该配置是不可修改的，如需设置您需要的配置，就点击【新建】按钮，然后就如图12所示。

此时窗口左侧为可供您选择的在线与离线参数，将您要选择的参数勾选上，通过点击中间的【>>】按钮，选择的参数就会移动到右侧，同理当您取消选择某些参数时，只需要勾选右侧您已选择的参数，通过【<<】按钮，将参数选项移入左侧即可。总的来说就是，左侧为未选择项，右侧为已选择项。

当您选择好参数后点击保存即可，保存后会提示您重启软件，重启后您的新建配置就生效了，同样当您删除设置的配置时也需要重启软件。

图11



图12

# 4 批次管理

## 4.1本地实时批次

### 4.1.1新建实时批次

在主菜单栏中点开【批次管理】，然后点击子菜单栏的【新建实时批次】（图13），就会弹出“新建实时批次”对话框（图14），该对话框左部分为“字段名称”，右部分对应“字段选项”。‘批次名称’、‘描述’、‘采样间隔’对应的“字段选项”部分，您可以根据自己的想法进行编辑。当批次名称与数据库中重复时，所有设定完成，点击【新建】，就会弹出提示“批次创建失败，目标设备上已存在批次”（图15），此时批次创建失败，需要重新新建批次；‘日期’对应的部分是根据软件当日日期进行设定的，不可任意更改；‘发酵罐’对应的选项卡是根据配置文件进行设定的，客户端是无法进行更改；‘编号’、‘部门’、‘产品’、‘操作人’、‘验收人’此字段名称及对应的“字段选项”是由您在初始设置中设定（设定方法见3.31字段设置），您新建批次时可以根据要求选择需要的选项卡；‘字段参数配置’对应的选项卡默认为系统配置default\_confing，您可以根据需要添加新的配置选项，添加的方法见3.32。您设置参数设置后，新建批次时在“新建实时批次”对话框就能选择自己设定的参数配置；‘是否上传’联网时默认为上传服务器，本地模式时默认为“否”。



图13



图14



图15

您设置好所有字段选项，若直接点击【关闭窗口】，则设置操作无效，直接退出对话框；点击【新建】，弹出提示框图16，接着点击【OK】新建批次结束，此时批次处于准备状态，尚未运行。



图16

### 4.1.2删除实时批次

您新建或开始批次后，发现批次有问题，可以在【批次管理】子菜单栏选择【删除实时批次】，就会弹出对话框“删除实时批次”（图17）。对话框中显示‘设备’、‘批次名称’、‘相关操作’。‘设备’列显示配置文件中的设备项；‘批次名称’列建立的批次则显示批次名称，没有建立的批次则显示为空；‘当前状态’批次尚未开始则显示准备，已经开始则显示运行，没有批次则显示未建立批号；‘相关操作’未建立批次的【删除】为灰色，无法操作，已建立批次您可以根据设备和批次名称点击【删除】，删除您不需要的批次。操作完成，点击关闭窗口，退出对话框。



图17

### 4.1.3实时批次操作

您新建批次结束，发酵工作一切准备就绪，开始批次就可以在【批次管理】的子菜单栏中点击【实时批次操作】，则弹出“实时批次操作”对话框（图18），此对话框与“删除实时批次”对话框除了有两个‘相关操作’，其他显示是相同的。‘当前状态’显示准备是尚未开始的批次，您可以在该批次的第一个‘相关操作’点击【开始】，批次‘当前状态’就会显示运行，表明该批次已经开始运行。您也可以在‘当前状态’显示运行的批次的第二个‘相关操作’点击【停止】，此时该批次停止运行。操作完成，点击关闭窗口，退出对话框。



图18

## 4.2 历史批次

### 4.2.1 加载历史批次

如图19，点开【批次管理】菜单项，然后点击子菜单【打开历史批次】选择【本用户】，就会弹出如图20的窗口，该窗口打开默认显示当前用户及其字用户权限下所有的历史批次，该窗口分为两部分，上半部分是用来检索的条件设置，下半部分显示您所检索的结果。条件设置中，您可以通过【设定】按钮限定批次时间等条件来查询您所要的 批次，条件设置完成后，点击【搜索】按钮，结果就会呈现在下面表格中，如果您要进一步搜索，可以再设置条件，通过【在结果中搜索】按钮进行搜索。【重置】按钮是用来重置所有条件设置的。在结果中选中您所要加载的批次，如图20，选中该批次后，点击【加载】按钮，该历史批次就会被加载到本地。当加载批次过多时，您可以通过窗口左下角状态栏，来查看加载完成批次的个数。

菜单【打开历史批次】中，另一个子菜单【外部授权】，是指其他用户授予该用户的某些历史批次权限，该部分内容见XXX



图19



图20

### 4.2.2 关闭历史批次

在4.2.1中加载了某一历史批次到本地，如果不需要该批次，我们可以点击图19【关闭历史批次】菜单，就会弹出关闭历史批次的窗口（图21），窗口表格中会显示您所加载的所有历史批次，选中您要关闭的批次，如图21，然后点击【关闭批次】按钮即可。



图21

# 5 数据窗口

## 5.1

### 5.1.1

### 5.1.2