NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统

使用说明书

2024年2月

目 录

[1. 引言 3](#_Toc28286)

[2. 系统介绍 4](#_Toc17951)

[3. 技术概述 5](#_Toc513)

[4. 功能介绍 8](#_Toc18363)

[4.1 可观测性平台 8](#_Toc1367)

[4.2 项目管理 9](#_Toc28502)

[4.3 发布管理 10](#_Toc6994)

[4.4 监控告警 11](#_Toc8735)

[4.4.1 告警记录 11](#_Toc21350)

[4.4.2 告警配置 11](#_Toc31929)

[4.4.3 监控查询 12](#_Toc24252)

[4.5 权限管理 14](#_Toc7791)

[4.6 帮助 15](#_Toc28436)

[4.7 登录 16](#_Toc19228)

[4.8 注册 18](#_Toc5517)

# 引言

随着科学技术的不断进步和工业生产对精确度的日益提高，液体处理设备在医药、生物科技、食品加工、化学分析等众多领域扮演着越来越重要的角色。其中，加液操作的精确度和稳定性对于确保产品质量、提升生产效率以及保障操作安全至关重要。

为了实现对加液设备性能的有效监控和管理，NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统应运而生。该系统通过集成先进的控制算法和精密传感器技术，能够对加液过程中的各项参数进行精确测量和实时分析，从而确保加液操作的准确性和一致性。

NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统不仅具备高度的自动化和智能化特点，而且操作简便、功能全面。它能够快速识别潜在的故障和误差，提供及时的报警和故障定位，帮助用户迅速解决问题，提高生产效率。同时，该系统还能够生成详细的校验报告和数据统计，为用户提供全面的数据支持和分析依据。

总之，NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统是一款高效、精准、可靠的液体处理校验工具，它将为各行业的液体处理设备提供强大的技术支持和保障，推动工业生产向更高水平迈进。

# 系统介绍

NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统是一款专为液体处理设备设计的校验工具，旨在确保加液操作的精确性、稳定性和安全性。该系统结合了先进的控制算法、精密传感器技术和智能化数据分析，为液体处理设备提供全面、高效的校验解决方案。

NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统广泛应用于医药、生物科技、食品加工、化学分析等领域，为各类液体处理设备提供精确的校验服务，确保产品质量和生产效率。

总之，NH-VANTAGE仪器加液校验程序系统是一款集高精度测量、智能化控制、实时数据分析和故障检测于一体的先进校验工具，将为各行业的液体处理设备提供可靠的技术保障和支持。

# 技术概述

SpringBoot框架

Spring Boot是一款开箱即用框架，提供各种默认配置来简化项目配置。它遵循"约定优先于配置"的原则， 使用SpringBoot只需很少的配置，大部分的时候直接使用默认的配置即可。同时可以与Spring Cloud的微服务无缝结合。

Spring Security

Spring Security是一个为基于Spring的企业应用系统提供声明式的安全访问控制解决方案的安全框架。它提供了一组可以在Spring应用上下文中配置的Bean，充分利用了Spring的IoC、DI（依赖注入）和AOP（面向切面编程）功能，为应用系统提供声明式的安全访问控制功能，减少了为企业系统安全控制编写大量重复代码的工作。它主要关注“认证”和“授权”这两个方面，这是Web应用安全性的两个主要领域。通过使用Spring Security，企业可以更加容易地实现用户认证和授权管理，提高应用系统的安全性。

MyBatis框架

MyBatis 是支持普通 SQL查询，[存储过程](https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%98%E5%82%A8%E8%BF%87%E7%A8%8B/1240317?fromModule=lemma_inlink)和高级映射的优秀[持久层](https://baike.baidu.com/item/%E6%8C%81%E4%B9%85%E5%B1%82/3584971?fromModule=lemma_inlink)框架。MyBatis 消除了几乎所有的[JDBC](https://baike.baidu.com/item/JDBC/485214?fromModule=lemma_inlink)代码和参数的手工设置以及[结果集](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%9E%9C%E9%9B%86/11040011?fromModule=lemma_inlink)的检索。MyBatis 使用简单的 XML或注解用于配置和原始映射，将接口和 Java 的[POJOs](https://baike.baidu.com/item/POJOs/6656035?fromModule=lemma_inlink)（Plain Ordinary Java Objects，普通的 Java对象）映射成数据库中的记录。

MySQL

MySQL是一个流行的开源关系型数据库管理系统（RDBMS）。它使用结构化查询语言（SQL）来创建、修改和管理数据库。MySQL具有高性能、可扩展性和易用性等特点，广泛应用于各种应用场景，包括Web应用、企业级应用和大数据分析等。

Redis

Redis（Remote Dictionary Server）是一个开源的使用ANSI C语言编写、支持网络、可基于内存亦可持久化的日志型、Key-Value数据库，并提供多种语言的API。它支持存储的value类型相对更多，包括string（字符串）、list（链表）、set（集合）、zset（sorted set --有序集合）和hash（哈希类型）。

RabbitMQ

RabbitMQ是一个开源的消息代理软件，用于在分布式系统中发送和接收消息。它实现了AMQP（Advanced Message Queuing Protocol）协议，并支持多种语言和平台。

Spring Cache

Spring Cache 是一个用于简化应用程序中缓存管理的抽象层。它为开发者提供了一种声明式的方式来使用缓存，使得缓存逻辑与业务逻辑解耦，从而简化应用程序的开发和性能优化。

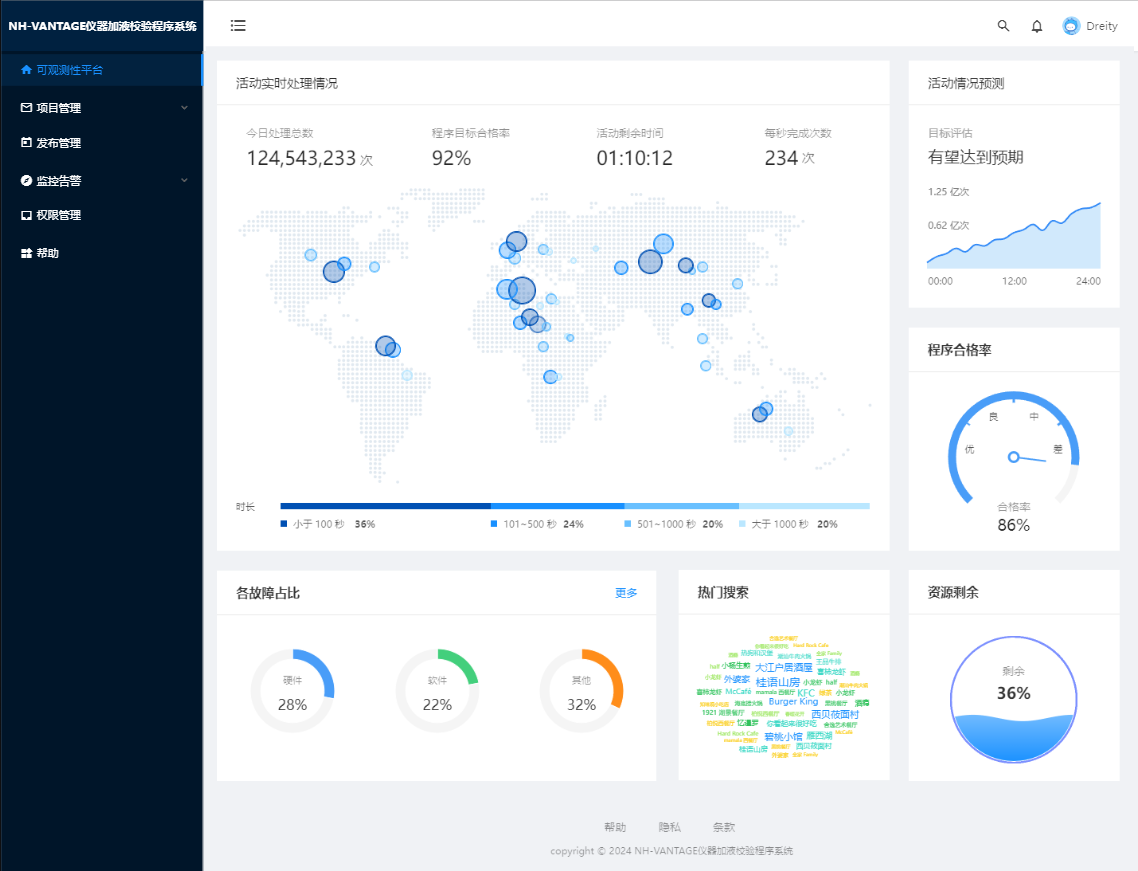
前端技术

Vue、Ant Design Pro、axios、vue-router、Vuex

# 功能介绍

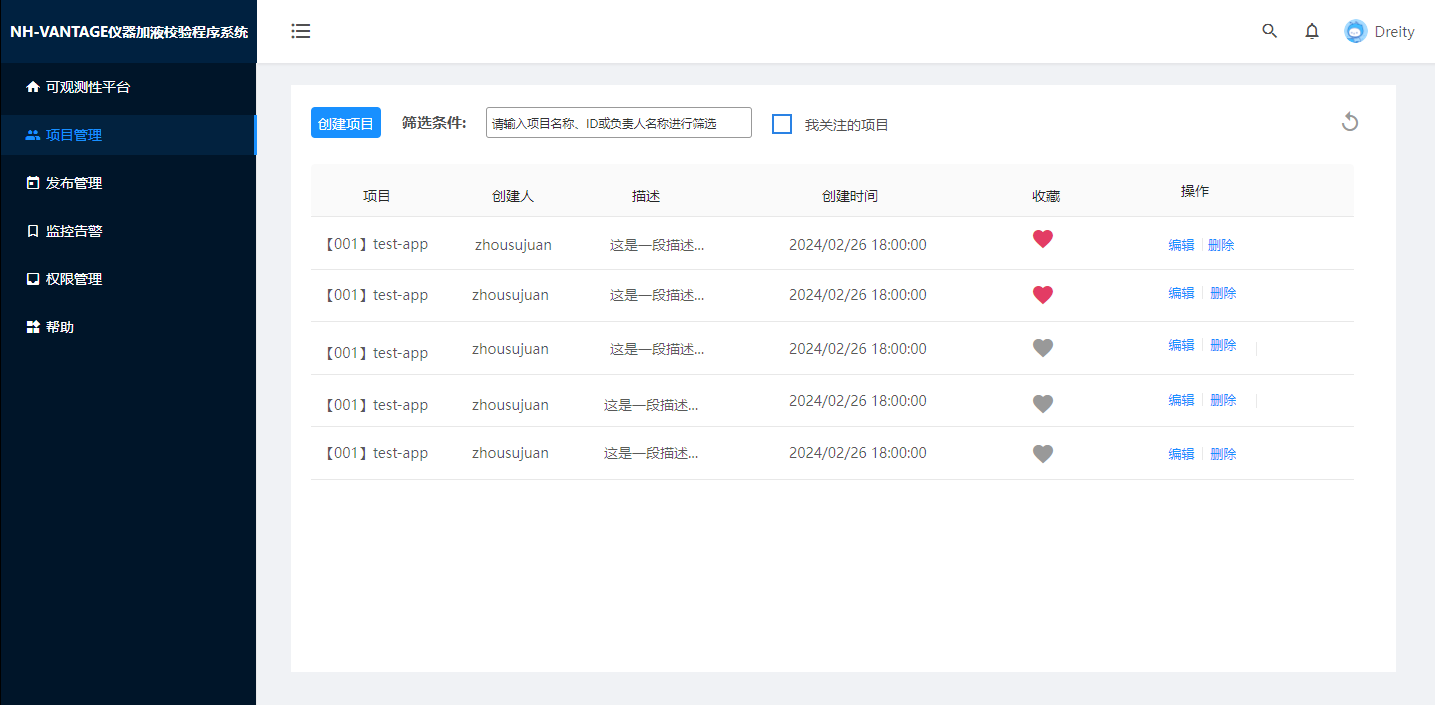
## 可观测性平台

可观测性平台界面，通过大数据可视化方案。可以直观的查看当前校验程序的实时情况。报错处理次数、程序合格率、告警信息等。



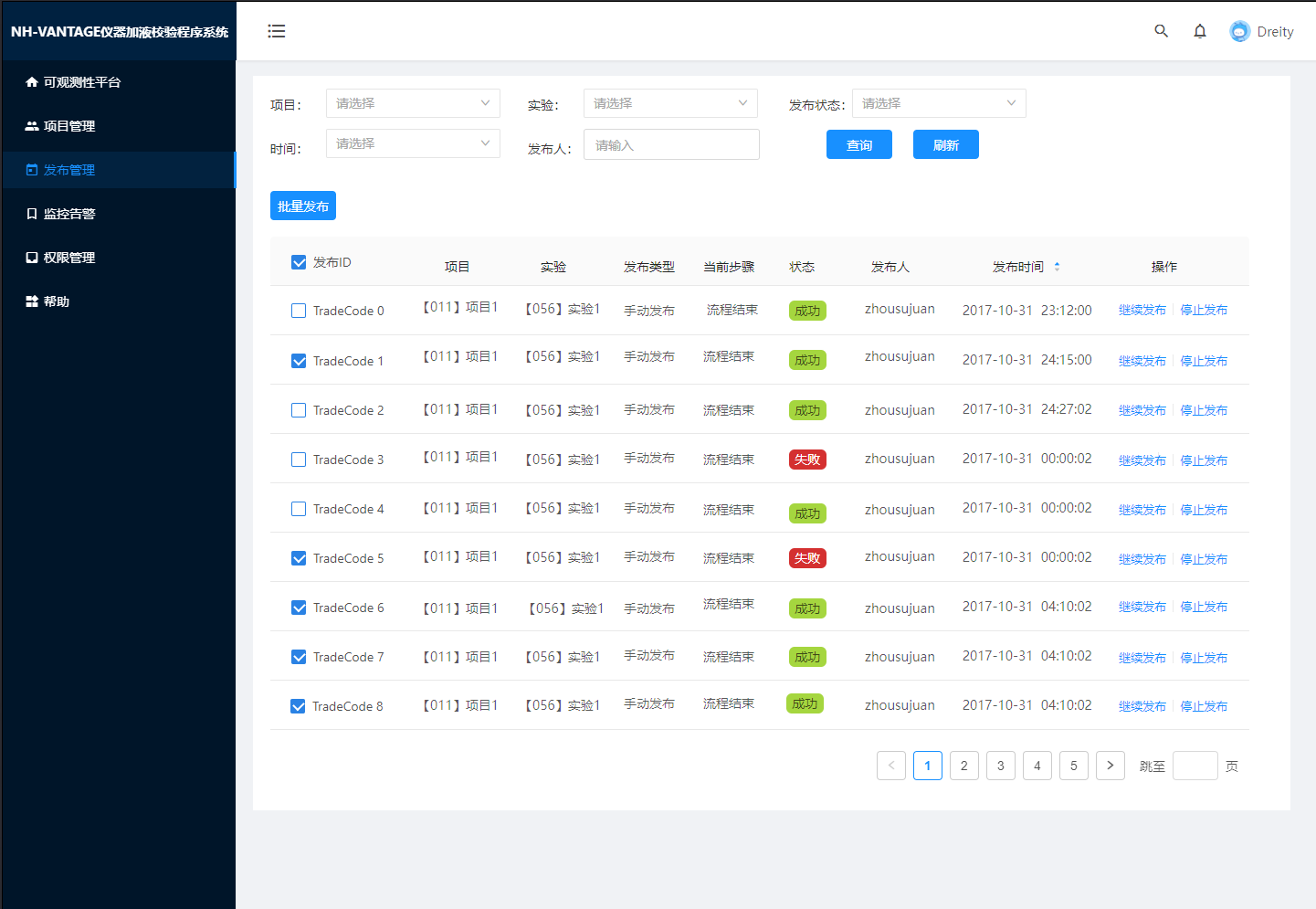
## 项目管理

项目管理模块，帮助团队进行项目管理。用户可以在这个界面检索到所有的自己权限下的相关项目。并在拥有权限的前提下，进行编辑。点击编辑之后，用户可以在编辑界面，进行当前项目下的实验的相关配置编辑。



## 发布管理

每个项目下的每个实验，都会有不同的加液过程配置。在对项目管理中的单个实验中进行配置之后，需要用户进行发布，才能正常操作。发布管理界面，用于管理这些配置的发布流程。

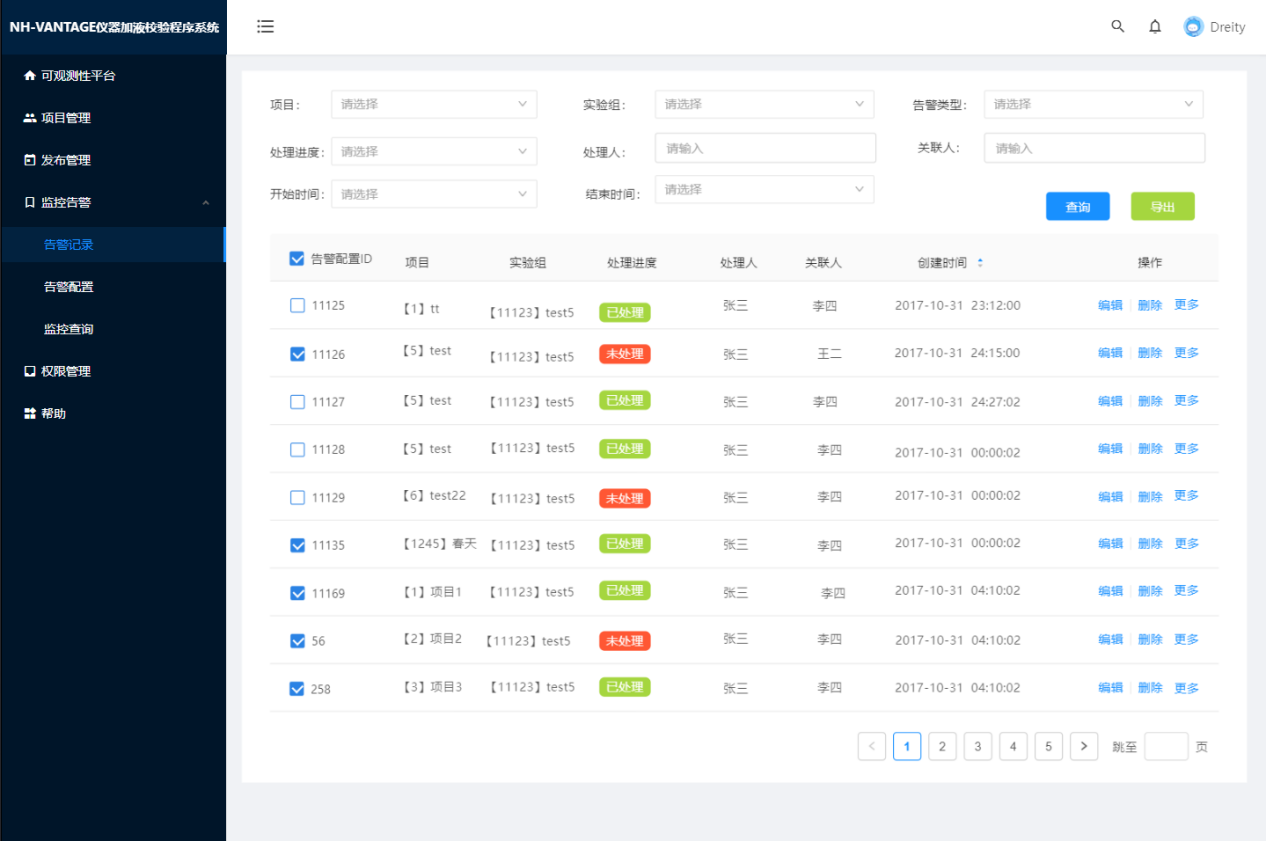


## 监控告警

实时监控加液校验程序的运行状态，并在发现异常的时候，并且在发现异常的时候，及时发出告警，以便于平台管理者能够及时作出迅速的响应。

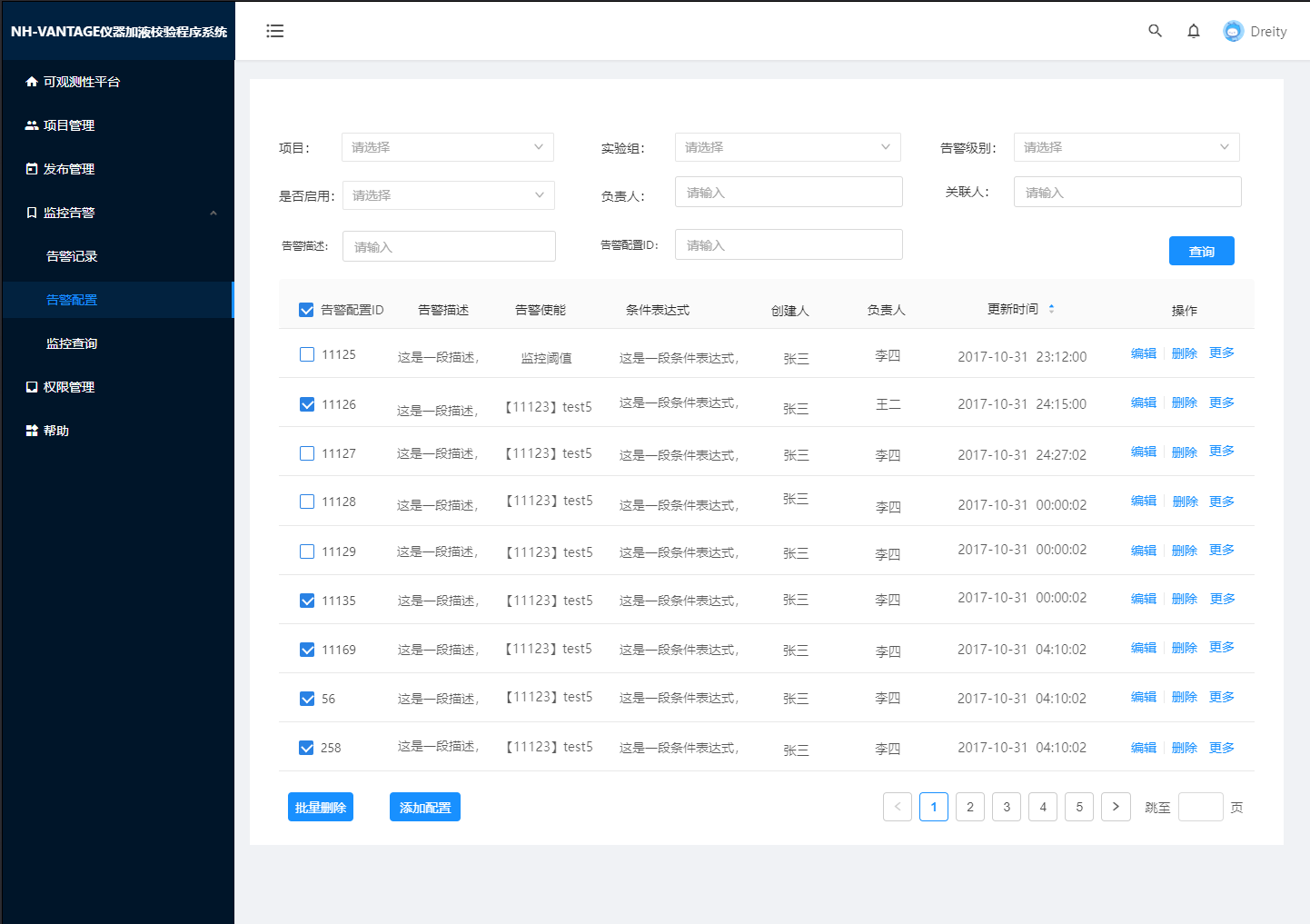
### 4.4.1 告警记录

监控告警模块会详细记录每一次的告警信息，包括告警时间、告警内容、告警级别等。这些日志信息对于后续的问题排查和性能优化具有重要的参考价值。



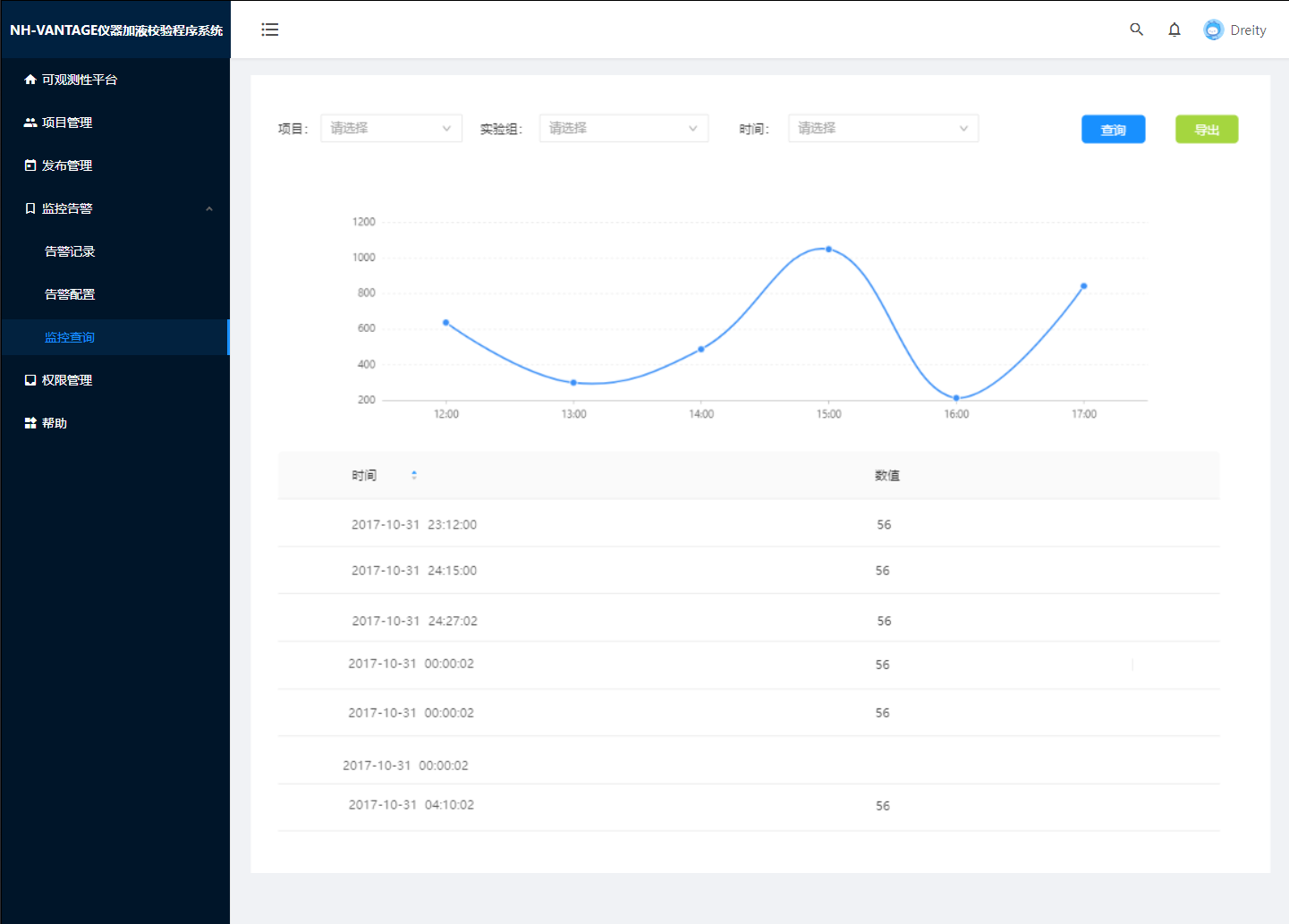
### 4.4.2 告警配置

为了满足不同学习者和平台管理者的需求，监控告警模块还支持自定义告警规则。用户和平台管理者可以根据自己的需求和经验，设置个性化的告警条件，以便更好地监控系统的运行状态。



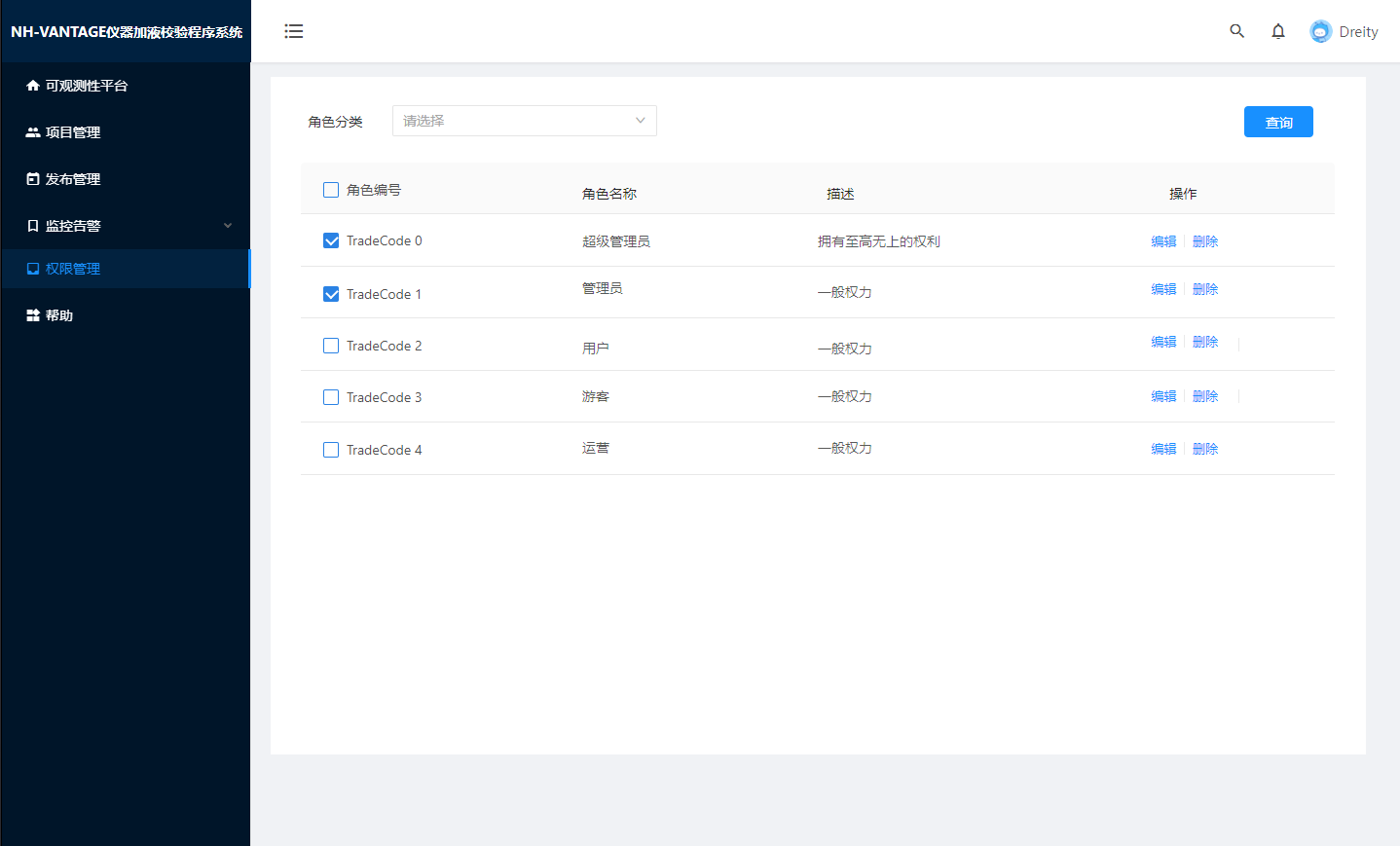
### 4.4.3 监控查询

监控某短时间的历史运行数据，并且以图表的形式向用户展示出来。在图表中就可以很明显的观察到，系统负载数值变化巨大的时间。从而快速定位到异常原因。



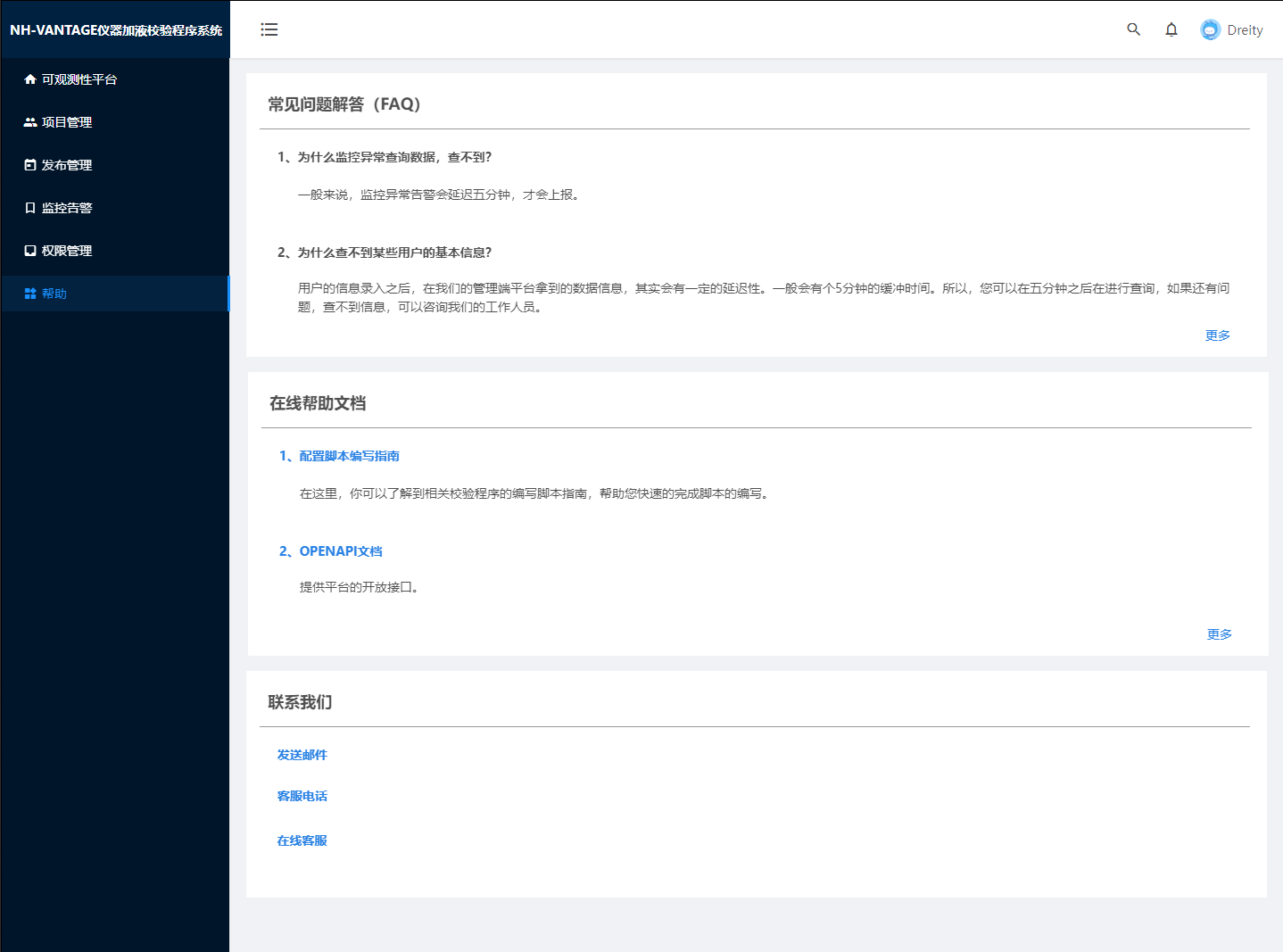
## 权限管理

对系统所有用户进行权限管理。每个用户只能查询到自己所拥有的权限的相关项目和实验组信息。避免用户信息的泄露问题。



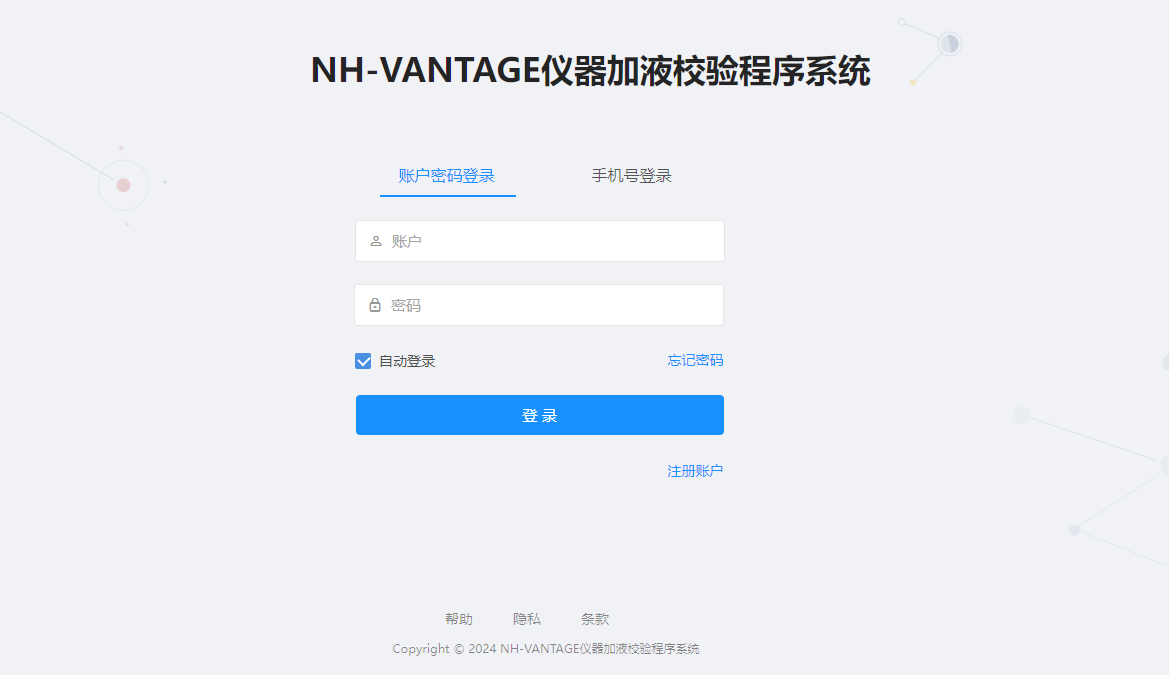
## 帮助

提供用户帮助支持功能。包括常见问题解答(FAQ)，在线帮助文档和联系客服人员等。



## 登录

用户在登录界面，平台提供三种登录方式。一是平台提供了账号和密码输入框，用户可以通过输入账号和密码进行登录。



二是平台提供手机号登录。用户通过输入手机号，获得验证码并且输入验证进行登录。



如果没有账号，提供跳转注册账户入口，通过点击“注册账户”按钮，进行界面跳转前往账号注册。如果忘记密码，提供密码找回服务，通过点击“找回密码”按钮，进行界面跳转前往密码修改界面。

## 注册

用户在注册界面，可以通过输入邮箱、密码、手机号和验证码进行注册。

