

SeaCloud 现场管理系统

使用手册

创建日期：2023 年 7 月 2 日

修改日期：2024 年 9 月 11 日

作者：孟海涛

版本：v1.2.0

目录

1. 概述	5
1.1. 简介	5
1.2. 名词解释	8
2. 系统使用约定	10
2.1. Web 端图标按钮	10
2.2. 手机端图标按钮	12
2.3. 基本约定	14
2.3.1. 授权许可数	14
2.3.2. 登录凭据时效	14
2.3.3. 登录错误处理	14
2.3.4. 必输项	14
2.3.5. 单据	14
2.3.6. 档案	15
2.3.7. 并发修改冲突	15
2.3.8. 图片处理	15
2.3.9. 手机端清除参照内容	15
2.3.10. 执行单参照指令单规则	15
2.3.11. 执行单是否需进行后续处理	15
2.3.12. 手机端单手模式说明	15
3. 应用流程	16
4. 系统部署	17
4.1. 部署模式	17
4.1.1. 单机部署	17
4.1.2. 分布式部署	17
4.1.3. 集群部署	17
4.2. 安装环境要求	18
4.2.1. 操作系统平台	18
4.2.2. 数据库	18
4.2.3. 文件服务器	19
4.2.4. 硬件配置	19
4.3. 安装文件	19
4.4. 配置文件说明	20
4.5. WINDOWS 系统部署	21
4.5.1. 安装前准备	21
4.5.2. 安装数据库管理系统 PostgreSQL	22
4.5.3. 安装文件服务器 MINIO	30
4.5.4. 创建数据库	31
4.5.5. 启动文件服务器	33
4.5.6. 配置 SeaCloud 现场管理系统服务器	34
4.6. LINUX 系统部署	39
4.6.1. 安装前准备	40
4.6.2. 安装数据库管理系统 PostgreSQL	40
4.6.3. 安装配置文件服务器 MINIO	41

4.6.4.	配置 SeaCloud 现场管理系统服务	43
4.7.	管理员登录	44
4.8.	首页定义	45
4.9.	申请授权许可	46
4.10.	安装手机端软件	47
5.	基础数据准备	48
5.1.	角色管理	48
5.2.	部门档案	49
5.3.	岗位档案	50
5.4.	用户管理	50
5.5.	权限分配	51
5.6.	自定义档案类别	52
5.7.	自定义档案	53
5.8.	现场档案自定义项	53
5.9.	现场档案类别	54
5.10.	现场档案	54
5.11.	执行项目类别	56
5.12.	风险等级	56
5.13.	执行项目	57
5.14.	劳保用品档案	58
5.15.	执行模板	59
6.	日常业务	60
6.1.	用户登录	60
6.1.1.	Web 端登录	60
6.1.2.	手机端登录	61
6.2.	修改密码	62
6.2.1.	Web 端修改密码	62
6.2.2.	手机端修改密码	63
6.3.	修改用户信息	64
6.3.1.	Web 端修改用户信息	64
6.3.2.	手机端修改用户信息	65
6.4.	首页	66
6.4.1.	Web 端首页	66
6.4.2.	手机端首页	67
6.5.	日程	68
6.5.1.	Web 端日程	68
6.5.2.	手机端日程	71
6.6.	消息	72
6.6.1.	Web 端消息	72
6.6.2.	手机端消息	73
6.7.	通讯录	73
6.7.1.	Web 端通讯录	73
6.7.2.	手机端通讯录	74
6.8.	现场管理	74

6.8.1.	应用流程	74
6.8.2.	应用模式	74
6.8.3.	指令单	76
6.8.4.	执行单	78
6.8.5.	执行单审阅	81
6.8.6.	问题处理单	85
6.8.7.	指令单执行统计	87
6.8.8.	执行单统计	88
6.8.9.	问题处理单统计	89
6.9.	文档管理	90
6.9.1.	应用流程	90
6.9.2.	文档类别	91
6.9.3.	上传文档	91
6.9.4.	查阅文档	92
6.10.	培训管理	95
6.10.1.	应用流程	95
6.10.2.	培训课程	95
6.10.3.	培训记录	97
6.10.4.	授课查询	98
6.10.5.	受训查询	99
6.11.	劳保管理	101
6.11.1.	应用流程	101
6.11.2.	岗位定额	102
6.11.3.	发放向导	103
6.11.4.	发放单	106
6.11.5.	发放查询	108
7.	技术支持	110

1. 概述

1.1. 简介

Seacloud 现场管理系统（以下简称“本系统”）是根据《国家安全监管总局关于印发安全生产信息化总体建设方案及相关技术文件的通知》（安监总科技〔2016〕143 号）开发的企业安全生产信息化系统。

本系统包含下述 4 大模块：

1、现场管理模块

现场管理模块帮助企业落实生产现场安全生产标准化措施，实现工单派发、隐患排查、隐患整改闭环管理，依托局域网、互联网、智能手机等基础设施，利用数据库技术、存储技术、web 技术、GPS 定位、图像处理、文件处理技术实现对工作指令、执行过程、问题处理的过程管控，有效帮助管理者了解现场工作状态。

2、文档管理模块

文档管理模块帮助企业集中管理安全生产方面的电子文档，如括企业主要负责人台账，安全管理人员台账，安全生产管理资格培训台账，特种作业人员培训、考核、持证 台账，特种设备台账，危险源（点）监控管理台账，消防器材配置台账等各类文档，当然也能集中管理企业的其他各类电子文档。

3、培训管理模块

培训管理模块帮助企业记录企业对内部员工进行培训与考核活动，主要提供培训课程管理、培训（考核）记录，培训查询等功能。

4、劳保用品管理模块

劳保用品管理模块帮助企业管理劳保用品定额、劳保用品发放记录，可按照期间、岗位自动生成劳保用品发放单，并提供劳保用品发放查询功能。

本系统具有如下优势：

1、私有化部署

本系统是一套可独立部署的软件系统，企业取得软件系统后，可根据自己的需求自行决定部署到自行购买的云服务器或企业自建服务器上，系统的账号由企业自行管理，不需要用户提供手机号码等隐私信息。系统的所有数据包括业务数据、文件等由企业自行管理，系统内数据与软件的开发完全隔离，用户无需担心开发者获取企业的任何业务数据。

2、文件唯一性

本系统使用文件 Hash 技术确保上传文件的唯一性，避免了重复上传同一文件，即节省了存储空间，又减少了网络流量、减轻了服务器负担。

3、软件简单易用

依托软件开发者多见的软件企业应用经验，本系统针对企业软件使用中的录入问题进行了针对性的优化，无论是在 web 端还是在手机端，大部分录入采用了参照录入，既能够保证录入的准确性，又提高了录入的工作效率。如下图 1 所示。



图 1

4、支持离线模式

本系统充分考虑到应用环境偏远、无网络等情况，利用智能手机的存储功能及移动数据库技术，即使在无网络的情况下也能使用本系统完成工作。如下图 2 所示。



图 2

5、手机端支持单手操作

手机端支持单手操作，更有利于现场工作人员的操作，如下图 3 所示。



图 3

6、强制现场拍照

为了保证安全生产标准化措施能够切实落地，在本系统中可以强制设置工作项目必须进行现场拍照，不能选取照片库中的内容，保证了数据的真实性，杜绝了作弊的可能。如下图 4 所示：



图 4

7、图片水印

为了保证落实安全生产标准化措施，本系统手机端拍摄的照片提供了图片水印，图片水印提供了生产

现场、检查信息、拍摄人、经纬度、拍摄时间等信息，如下图 5 所示。可以帮助企业管理者了解真实的现场情况。



图 5

8、使用开源配套软件

本系统使用的配套软件均为开源产品，如操作系统支持各种 Linux 开源操作系统，数据库使用开源数据库 PostgreSQL，文件服务器使用开源文件服务器 Minio，缓存服务器使用开源软件 Redis，反向代理服务器使用开源软件 Nginx，这些开源系统均经过互联网企业多年应用考验，软件非常成熟且完全免费。企业用户使用本系统不需要再花费任何费用购买相关配套软件。

注：本文档内软件截图中的“汉溪省金山市丽水矿业有限公司”是为了展示软件功能而虚构的一个公司，其中的部门、人员、电话、电子邮件均为虚构，如有雷同，纯属巧合。

1.2. 名词解释

1. 执行项目：也叫工作清单项，是一个工作任务中的某个具体项目。比如在采矿行业中，“检查工作环境”这项工作任务，包含有“一氧化碳浓度是否合格”、“氧气浓度是否合格”。
2. 执行模板：也叫工作清单，是执行一项任务中所有具体项目的集合，系统为了方便用户填写，事先将工作清单制作成执行模板，用户在实际工作中一次就能看到所有的工作清单项，这样既能避免用户逐行增加项目，也能明确的告知用户工作任务包含哪些执行项目。在执行模板中，可以定义哪些项目必须填写（不得删除行），哪些项目可以不必填写（可删除），用户是否可是向执行模板增加项目（可增生），哪些项目必须附加照片、文件等等。系统中的执行模板如下图 6 所示：

执行模板

模板ID

模板名称

模板描述

选择

允许操作

允许操作

序号	执行模板	模板名称	模板描述	是否必填	是否必填	是否必填	是否必填	是否必填
1	一般作业安全规定	一般作业安全规定	一般作业安全规定	是	是	是	是	是
2	行人安全防护规定	行人安全防护规定	行人安全防护规定	是	是	是	是	是
3	高空作业安全防护规定	高空作业安全防护规定	高空作业安全防护规定	是	是	是	是	是
4	安全平网上使用规定	安全平网上使用规定	安全平网上使用规定	是	是	是	是	是
5	脚手架使用规定	脚手架使用规定	脚手架使用规定	是	是	是	是	是
6	脚手架拆除规定	脚手架拆除规定	脚手架拆除规定	是	是	是	是	是
7	脚手架上下通行规定	脚手架上下通行规定	脚手架上下通行规定	是	是	是	是	是
8	脚手架上下口安全防护规定	脚手架上下口安全防护规定	脚手架上下口安全防护规定	是	是	是	是	是
9	脚手架拆除及拆除后清理规定	脚手架拆除及拆除后清理规定	脚手架拆除及拆除后清理规定	是	是	是	是	是

创建人

创建日期

审核人

审核日期

图 6

3. 指令单： 是系统中负责工作任务的单据，一个指令单可以包含多条指令，每个指令必须包含执行人(WHO)、要去的现场(WHERE)、要执行的任务(WHAT)、开始时间和结束时间(WHEN)，执行模板(HOW)。系统中的指令单如下图 7 所示。

指令单

单据编号

单据日期

部门

作业日期

作业地点

单据名称

单据内容

序号	指令	执行人	执行人	执行人	开始时间	结束时间	状态
1	2023-07-05 10:00-11:00 高空作业	张三	张三	张三	2023-07-05 10:00	2023-07-05 11:00	进行中
2	2023-07-05 11:00-12:00 高空作业	李四	李四	李四	2023-07-05 11:00	2023-07-05 12:00	进行中
3	2023-07-05 12:00-13:00 高空作业	王五	王五	王五	2023-07-05 12:00	2023-07-05 13:00	进行中
4	2023-07-05 13:00-14:00 高空作业	赵六	赵六	赵六	2023-07-05 13:00	2023-07-05 14:00	进行中

创建人

创建日期

审核人

审核日期

图 7

4. 执行单：系统中填报工作清单的单据，在该单据中，执行人根据执行模板的要求逐行填写执行项目（清单项目），并补充相关的说明，附件、照片等。系统中的执行单如下图 8 所示。



图 8

5. 问题处理单：是系统中填写执行单发现的存在问题且没有进行现场整改的执行项目处理情况的单据，问题处理单必须参照执行单中的问题填报。系统依据执行单中的问题和问题处理单跟踪问题是否得到解决。
6. 在线模式：指本系统的手机端在可以连接到本系统服务器情况下的工作模式。该模式下可以使用本系统手机端的全部功能。
7. 离线模式：本系统的手机端在没有网络或者无法连接到服务器时的工作模式，该模式下可以使用软件系统的部分功能。

2. 系统使用约定

2.1. Web 端图标按钮

图标	说明
	新增按钮，一般用户新增档案和单据
	刷新按钮，一般用于刷新数据，比如用户 a 在参照部门档案的同时，其他用户 b 在其他电脑上新增了一个部门 d, 这时需要将最部门档案 d 显示在 a 的参照界面上,需要点击刷新按钮
	排序按钮，一般用于对列表中出现的内容进行排序
	下载按钮，一般用于对列表中的内容导出为电子文件
	打印按钮
	列显示按钮，一般用于设定列表中的列是否显示
	批量删除按钮，一般用户档案的批量删除
	过滤按钮，在本系统中，点击此按钮会弹出查询条件面板，在查询条件面板中输入查询条件即可按照查询条件向后端请求数据

	参照增加按钮，指参照其他单据生成当前单据，比如参照指令单生成执行单，参照执行单问题项目生成问题处理单
	删除按钮,删除当前档案或者单据
	复制新增按钮，一般用于按照当前的内容再新增一个类似的档案或单据
	详情按钮，一般点击此按钮后会显示单据或档案的详情
	编辑按钮，修改单据或者档案需要点击此按钮
	查找按钮，一般用于报表展示，是在表体显示的内容结果中进行查找
	显示过滤条件按钮，一般用于报表展示，可以按照列在表体结果中进行过滤
	隐藏过滤条件按钮，一般用于报表展示
	切换至全屏幕按钮
	切换报表显示密度按钮
	部门档案参照按钮，点击此按钮可以参照录入部门
	人员档案参照按钮，点击此按钮可以参照录入人员
	人员批量参照按钮，点击此按钮可以批量录入多个人员
	现场档案类别参照按钮，点击此按钮可以参照录入现场档案类别
	自定义档案类别参照按钮，点击此按钮可以参照录入自定义档案
	执行项目类别参照按钮，点击此按钮可以参照录入执行项目类别
	自定义档案类别参照按钮，点击此按钮可以参照录入自定义档案
	执行项目参照按钮，点击此按钮可以参照执行项目
	现场档案参照按钮，点击此按钮可以参照录入现场档案
	执行模板参照按钮，点击此按钮可以参照录入执行模板
	附件图标，点击此图标可以新增、删除、查看、下载附件
	风险等级档案图标，点击此按钮可以参照录入风险等级档案

	文档类别图标，点击此按钮可以参照录入文档类别档案
	课程图标，点击此按钮可以参照录入课程
	岗位档案图标，点击此按钮可以参照录入岗位档案
	劳保用品档案图标，点击此按钮可以参照录入劳保用品档案
	清除参照内容按钮，在非必填档案参照时，如果已经输入了内容，则可以点击此按钮清除输入内容
	错误信息提示图标，将鼠标悬停到图标上方时，会出现错误信息
	更多功能按钮，一般情况下点击此按钮会弹出一个菜单

2.2. 手机端图标按钮

图标	说明
	新增按钮，一般用于直接新增单据
	参照新增按钮，一般用于参照其它单据生成当前单据
	查询按钮，一般用于呼出查询对话框向服务器请求数据
	编辑按钮，一般用于编辑单据
	删除按钮，一般用于删除单据
	查看详情按钮，一般用于查看单据详情
	确认按钮，一般用于单据确认
	取消确认按钮，一般用于单据的取消确认
	暂存按钮，一般用于将单据保存在手机上
	上传按钮，一般用于将单据上传到服务器
	刷新按钮，一般用于数据的刷新
	返回按钮，一般用于不保存直接返回

	确认按钮，一般用于保存且返回
	切换按钮
	隐藏按钮
	显示按钮
	审阅按钮，一般用于审阅单据
	参照输入日期按钮
	错误提示按钮，一般用于显示输入框的错误信息
	参照录入时间按钮
	参照录入部门按钮
	参照录入执行项目类别按钮
	参照录入执行项目按钮
	参照录入执行模板按钮
	参照选择文件按钮
	选择图片按钮
	拍摄照片按钮
	参照选择人员按钮
	参照选择性别按钮
	参照选择是否按钮
	参照选择现场类别按钮
	参照选择现场按钮
	参照选择自定义档案类别按钮
	参照选择自定义档案按钮

	参照选择单据状态按钮
	参照选择风险等级按钮
	参照选择文档类别按钮
	参照选择课程按钮
	参照选择岗位档案按钮
	参照选择劳保用品档案按钮

2.3. 基本约定

2.3.1. 授权许可数

- 1、指在本系统“系统管理-权限-用户管理”功能中建立符合条件的用户的最大数量；
- 2、符合条件的用户是指同时满足“是否操作员属性为是”，“停用为否”的用户；
- 3、同一用户只能登录一台设备的 web 端或手机端，如用户 A 首先在甲电脑 web 端登录，后又在乙电脑 web 端登录，本系统将强制销毁用户 A 在甲电脑的登录凭据。手机端遵循同样规则。
- 4、同一用户可在 web 端和手机端同时登录。

2.3.2. 登录凭据时效

- 1、用户输入用户编码和登录系统后，系统将分配给用户登录凭据，登录凭据有效期时长为 2 小时，超过 2 小时用户需重新登录。

2.3.3. 登录错误处理

- 1、用户登录系统时，如果连续输入错误密码超过 5 次则用户自动锁定，必需通知系统管理员解除锁定后才能继续登录。
- 2、用户登录系统时，如果连续使用不存在的用户编码登录超过 10 次，系统将自动锁定尝试登录 IP 地址 15 分钟。
- 3、以上阈值可以通过配置服务器 config.yaml 文件进行调整。

2.3.4. 必输项

- 1、在 web 端，单据或者档案的输入界面，必输栏目的标题为蓝色；
- 2、在手机端，必输栏目的标题带有*号；

2.3.5. 单据

- 1、只有单据的创建人才能修改单据；
- 2、任何有单据权限的人都能够确认单据；
- 3、只有单据的确认人才能取消确认单据；
- 4、只有自由态的单据才能够被修改；
- 5、只有确认态的单据才能够被下游单据引用；
- 6、单据被下游单据引用后不能取消确认；

2.3.6. 档案

- 1、档案被引用后不能删除，只能停用；
- 2、停用的档案在参照时也会被显示，但名称会被标识为红色；

2.3.7. 并发修改冲突

- 1、并发修改冲突是指同一单据或者档案被同时修改的状况；
- 2、发生并发修改冲突时，系统将采用“先提交用户”的修改，废弃“后提交用户”的修改；

2.3.8. 图片处理

- 1、系统仅认为 jpg 、png、gif 格式的文件为图片文件，且只对这 3 种类型的文件提供预览。对其他格式的文件默认为普通文件进行处理；
- 2、系统在图片上传之前，先计算源图片文件的 hash，然后比对系统中的已有文件，如果文件已经存在，则不上传文件，如果文件不存在，则将图片压缩后上传，即系统中的图片文件均为压缩后的文件，不保存源文件。如果希望保存源图片文件，只能将图片文件压缩为 rar 或者 zip 文件上传；
- 3、系统在上上传图片文件时，将尝试从图片文件中获取图片拍摄时的经纬度信息，如果图片中没有经纬度信息，系统默认将经纬度设置为 0.01；
- 4、手机端在拍摄照片时，将尝试从移动设备获取拍摄照片时的经纬度信息，如无法获取经纬度信息（如移动设备所处位置为封闭空间，移动设备无法接收 GPS 信号），系统默认将经纬度设置为 0.01；

2.3.9. 手机端清除参照内容

在手机端参照录入框中，没有清除参照内容按钮，必填项目无法清除参照内容，非必填项目可以长按参照按钮清除已经输入的内容。

2.3.10. 执行单参照指令单规则

- 1、在线模式下，操作员 a 登录手机端或 web 端，可以参照执行人为他人的已确认指令单。
- 2、离线模式下，操作员 a 以离线模式登录手机端，只能参照执行人为自己的已确认指令单。
- 3、离线模式下，如果操作员 a 下载了离线数据，并根据离线待执行指令生成了相应的执行单，如果其他人员在操作员 a 进行离线处理期间对相关待执行指令单进行了操作（包括修改、删除、确认、取消确认等），为了保证系统数据的一致性，系统将不允许操作员 a 上传离线数据。

2.3.11. 执行单是否需进行后续处理

执行单行“存在问题”列的值为“是”并且“现场整改”列的值为“否”并且表体行状态为“确认态”才能进行后续处理，即存在问题且没有现场整改的已确认执行单可以进行后续问题处理。

2.3.12. 手机端单手模式说明

本系统手机端单手模式由 3 部分按钮组成，如下图 9 所示。

- 1、切换按钮：作用是将命令按钮进行左右切换；
- 2、命令图标隐藏按钮：作用是隐藏命令按钮，以避免命令按钮挡住屏幕的内容。
- 3、命令按钮：作用是执行操作界面上的功能，命令按钮在不同的操作界面会有多个。



图 9

3. 应用流程

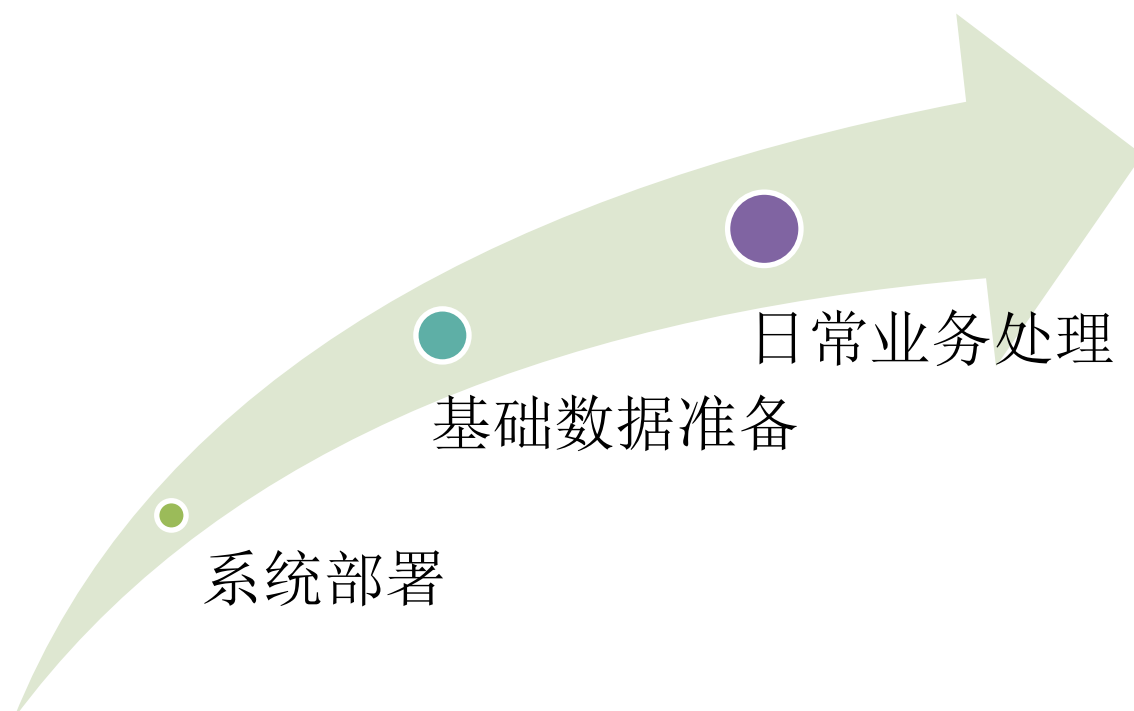


图 10

4. 系统部署

4.1. 部署模式

4.1.1. 单机部署

指将 Seacloud 现场管理系统服务、数据库服务、文件服务安装到同一台计算机。如下图 11 所示。如果用户数不超过 100 人，推荐使用单机部署。

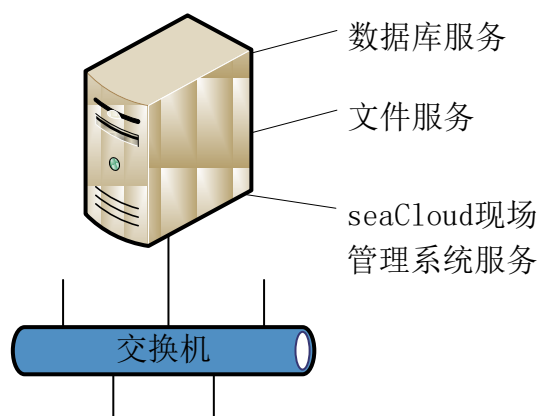


图 11

4.1.2. 分布式部署

指将 SeaCloud 现场管理系统服务、数据库服务、文件服务安装到一台以上计算机，如下图 12 所示。分布式部署模式下，也可以只使用 2 台服务器，将 3 个服务中的其中两个服务安装在一台机上，建议必须将数据库服务单独部署。

如果用户数介于 100-500 人之间，推荐使用分布式部署。

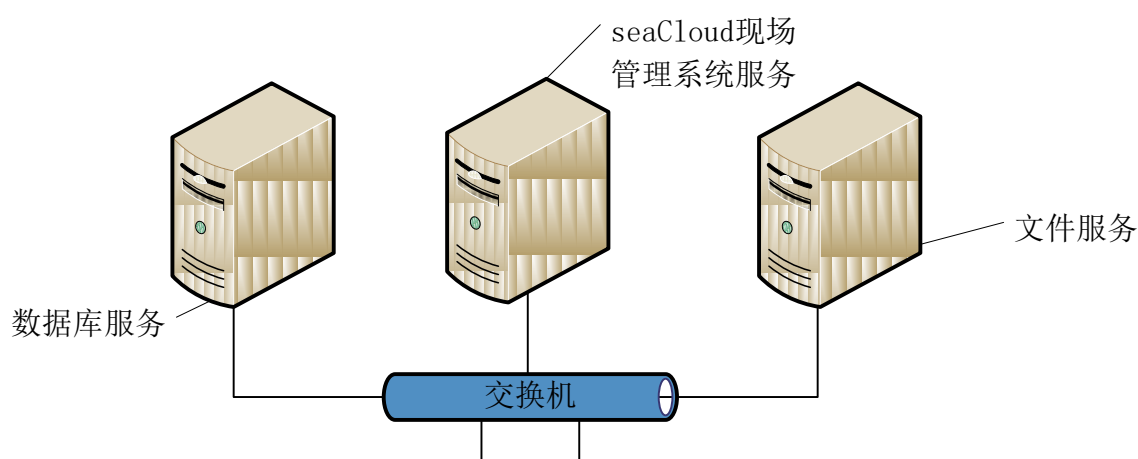


图 12

4.1.3. 集群部署

指将 seacloud 现场管理系统部署在多个服务器上，通过 redis 缓存服务器保证缓存数据一致性，并通过 nginx

反向代理服务器统一向外部提供服务，如下图 13 所示。集群部署可以在一台或多台服务器出现问题的情况下持续提供服务，并能满足更多用户访问请求。
如果用户数超过 500 人，推荐使用集群部署模式。

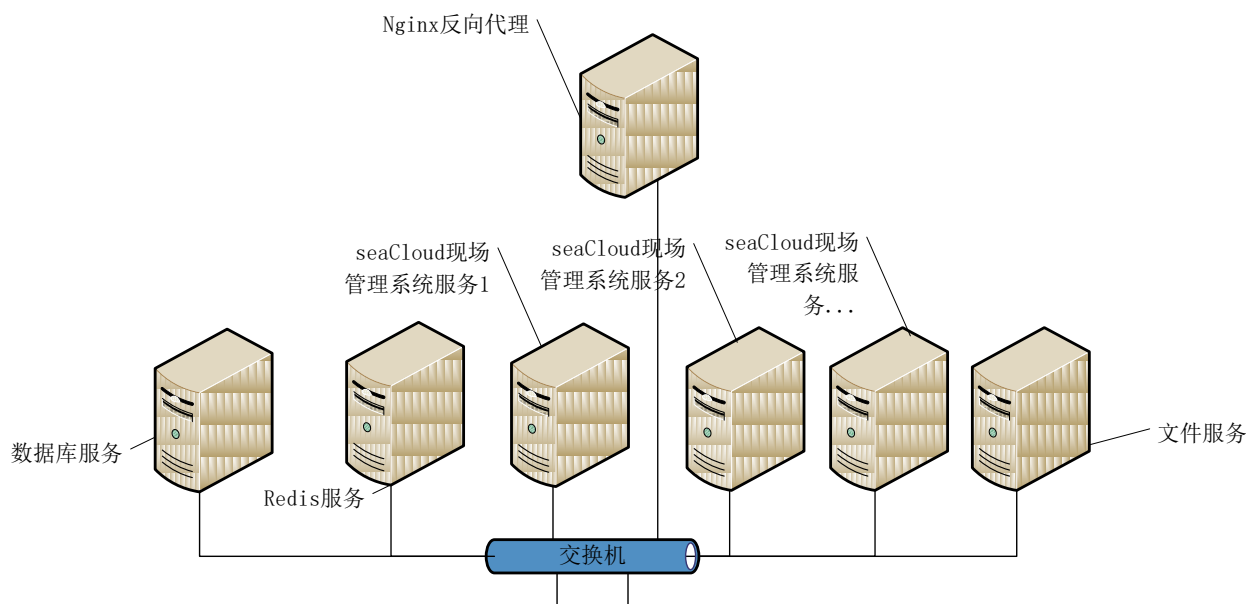


图 13

4.2. 安装环境要求

4.2.1. 操作系统平台

类型	支持	推荐
windows	Windows10 64 位 Windows11 64 位 Windows Server 2016 64 位 Windows Server 2019 64 位	Windows Server 2016 64 位标准版
Linux	Debian11 稳定版 on AMD64 Debian12 稳定版 on AMD64	Debian11 稳定版 on AMD64

4.2.2. 数据库

支持	推荐
PostgreSQL 12 PostgreSQL 13 PostgreSQL 14 PostgreSQL 15	PostgreSQL 15

4.2.3. 文件服务器

支持	推荐
Minio.RELEASE.2022-11-26T22-43-32Z Minio 最新版	Minio.RELEASE.2022-11-26T22-43-32Z

4.2.4. 硬件配置

部署模式	服务器	最低配置	推荐配置
单机部署	单服务器	CPU: Intel i5 内存: 8G 硬盘空间: 500G 硬盘接口: sata	CPU: Intel Xeon 或 i7 内存: 32G 硬盘空间: 2T 硬盘接口: M.2 SSD
分布式部署	SeaCloud 现场管理服务 器	CPU: Intel i5 内存: 8G 硬盘空间: 500G 硬盘接口: sata	CPU: Intel Xeon 或 i7 内存: 8G 硬盘空间: 500G 硬盘接口: sata
	数据库服务器	CPU: Intel i5 内存: 8G 硬盘空间: 500G 硬盘接口: M.2 SSD	CPU: Intel Xeon 或 i7 内存: 16G 硬盘空间: 1T 硬盘接口: M.2 SSD
	文件服务器	CPU: Intel i5 内存: 8G 硬盘空间: 500G 硬盘接口: sata	CPU: i7 内存: 8G 硬盘空间: 1T 硬盘接口: SAS 或 Sata

注：数据库服务器必需使用 M.2 接口的 SSD 硬盘。

4.3. 安装文件

本系统提供的安装包是一个名为 seaCloudSetup.zip 的压缩文件，解压后文件夹中内容如下表。

路径	文件	说明
\	seaCloud 现场管理系统使用手册 v1.0.0.pdf	系统使用手册
\windows\seaCloud		Windows 系统安装文件夹
	config.yaml	系统配置文件
	miniostart.bat	Minio 文件服务器启动批处理文件
	sceneserver.exe	系统后端服务器可执行文件
\windows\seaCloud\backup		空文件夹,备份用
\windows\seaCloud\db		空文件夹,数据库文件用
\windows\seaCloud\file		空文件夹,文件服务器文件
\windows\seaCloud\minioserver		空文件夹, 下载 minio 文件服务器后放入此文件夹
\windows\seaCloud\tools		工具文件夹

	backupdb.bat	数据库备份脚本
	createdb.bat	创建数据库批处理文件
	createdbSql.sql	创建数据库脚本
\\linux\\seacloud		Linux 系统安装文件夹
	config.yaml	系统配置文件
	sceneserver	系统后端服务可执行文件
\\linux\\seacloud\\db		空文件夹,数据库文件用

4.4. 配置文件说明

配置文件可以设定服务器的参数，在服务器安装目录下的 config.yaml 为服务器配置文件。

一级配置项	二级配置项	类型	说明
addr		文本	服务器 IP 地址
name		文本	配置服务器名称
mode		文本	配置服务器运行模式,默认为 release,如需要对系统进行调试,可以设置为“debug”
port		整数	定义服务器运行端口,默认为 8080,可根据实际需要设置
start_time		文本	定义软件开始使用时间
machine_id		整数	服务器 id, 在集群部署模式下区分服务器
tls		布尔	是否使用 https,默认为否,如果需要使用 https,则需要配置证书文件路径和私钥文件路径
certificatefile		文本	证书文件路径,私钥文件通常放在服务器安装目录下
privatekeyfile		文本	私钥文件路径
userlockth		整数	设定用户登录时,用户密码连续输入错误次数阈值,超过此值时系统将锁定用户
iplockth		整数	设定用户登录时,客户端连续输入不存在的用户编码次数阈值,超过此值时系统将停止客户端 ip 访问一段时间
iplockminutes		整数	设定锁定客户端 IP 地址时间,单位为分钟
log			系统日志配置
	level	文本	设置系统记录日志级别,默认为“release”,如需要对系统进行调试,可设置为“debug”
	filename	文本	日志文件路径
	maxsize	整数	日志文件容量最大值,单位为 M
	maxage	整数	旧日志文件保留最长时间,单位为天
	maxbackups	整数	旧日志文件保留的最大数量
postgresql			数据库配置
	host	文本	数据库服务器地址
	port	整数	数据库服务器端口

	dbname	文本	数据库名
	username	文本	数据库用户名
	password	文本	数据库用户密码
	max_open_conns	整数	数据库最大打开连接数
	max_idle_conns	整数	空闲连接池中的最大连接数
	max_record	整数	单次查询从系统中提取的最大记录数量
minio			文件服务器配置
	endpoint	文本	文件服务器地址（含端口）
	accesskeyid	文本	文件服务器登录用户 id
	secretaccesskey	文本	文件服务器用户密码
	secure	布尔	文件服务器是否使用 https
	selfsigned	布尔	文件服务器是否使用自签名证书
	defaultbucket	文本	默认存储桶名称
redis			缓存服务器配置
	enabled	布尔	是否使用 redis 作为缓存服务器。如果系统采用单机部署和分布式部署模式，不建议使用 redis 作为缓存服务器，因本系统自带的缓存服务器效率要高于 redis 缓存服务器。如果系统采用集中部署，则必需使用 Redis 作为缓存服务器。
	host	文本	缓存服务器地址
	port	整数	缓存服务器端口
	db	整数	缓存服务器数据库
	password	文本	缓存服务器密码
	pool_size	整数	客户端连接池大小

4.5. WINDOWS 系统部署

本文以 windows server 2016 单机部署为例，其他 windows10、windows11 等系统的部署和在 windows server 2016 上的部署基本一致。

4.5.1. 安装前准备

- 1、以系统管理员身份登录要部署本系统的计算机。
- 2、根据本文“[4.2.4 硬件配置](#)”列表检查服务器硬件是否符合要求。
- 3、将服务器 ip 地址设置为固定 ip 地址。
- 4、退出计算机上正在运行的杀毒软件。
- 5、按照下图 14 的步骤检查区域和语言设置。

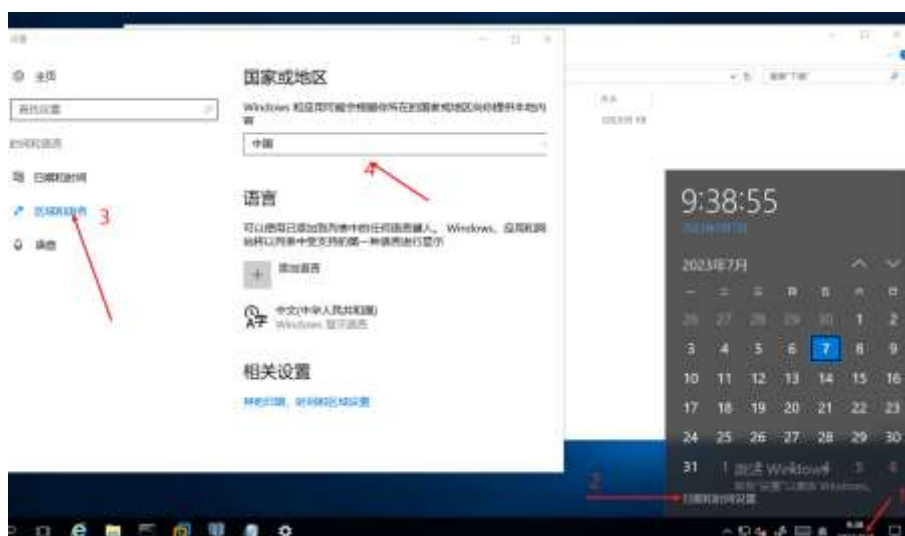


图 14

6、解压安装包 seaCloudSetup.zip。

7、将解压后的文件夹中\windows\下的 seaCloud 文件夹（以下简称“**安装文件夹**”）整体拷贝到 d 盘根目录下（也可以拷贝到其他盘根目录下，根据实际需要而定）。

4.5.2. 安装数据库管理系统 PostgreSQL

1、下载 PostgreSQL15 windows 64 位安装程序，下载地址为。

<https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads>

下载界面如下图 15 所示：

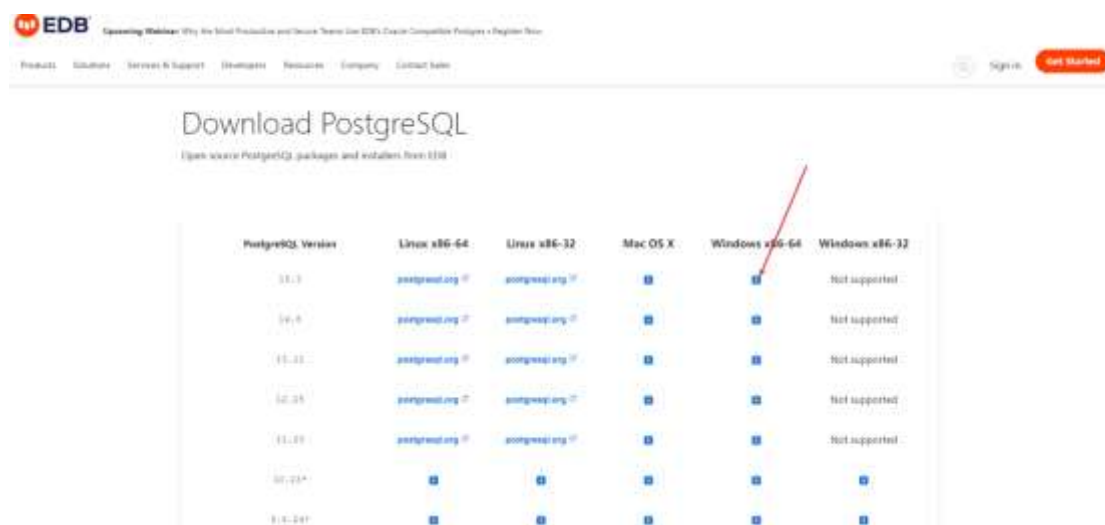


图 15

2、下载完成后，选中下载的安装程序文件，点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“以管理员身份运行”，如下图 16 所示。

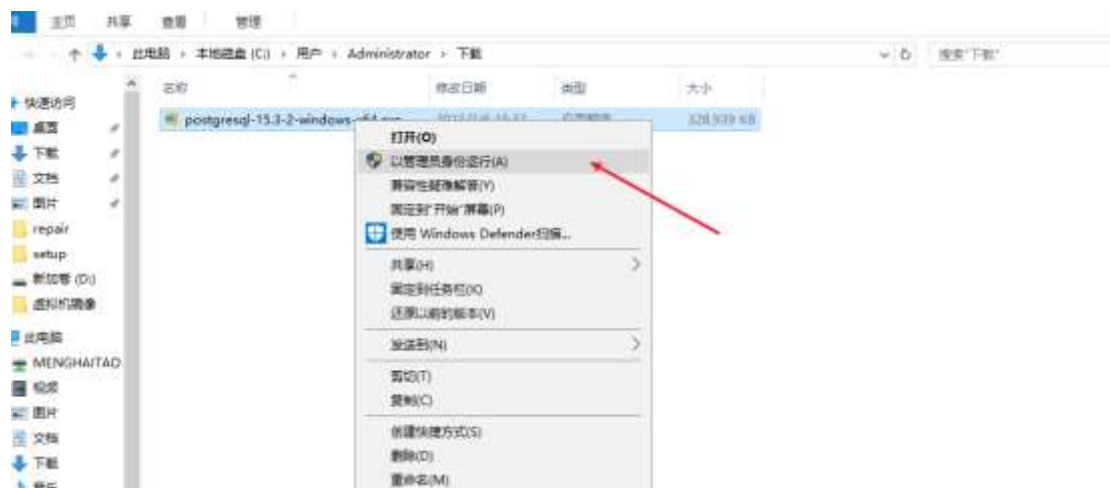


图 16

3、系统出现 PostgreSQL 安装向导界面，点击“Next”按钮,如下图 17 所示。

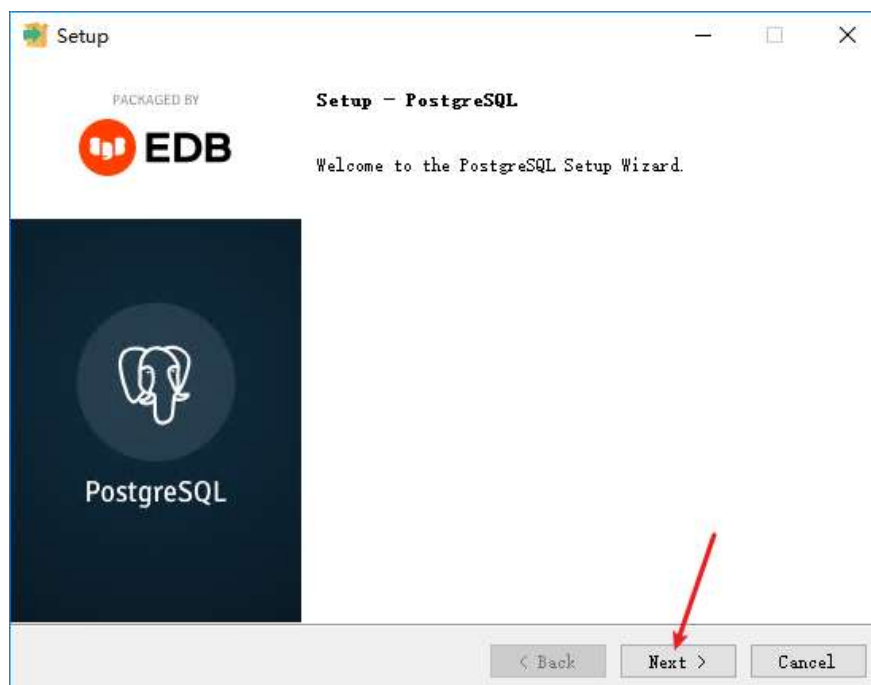


图 17

4、系统提示选择安装文件夹，点击“Next”按钮,如下图 18 所示。

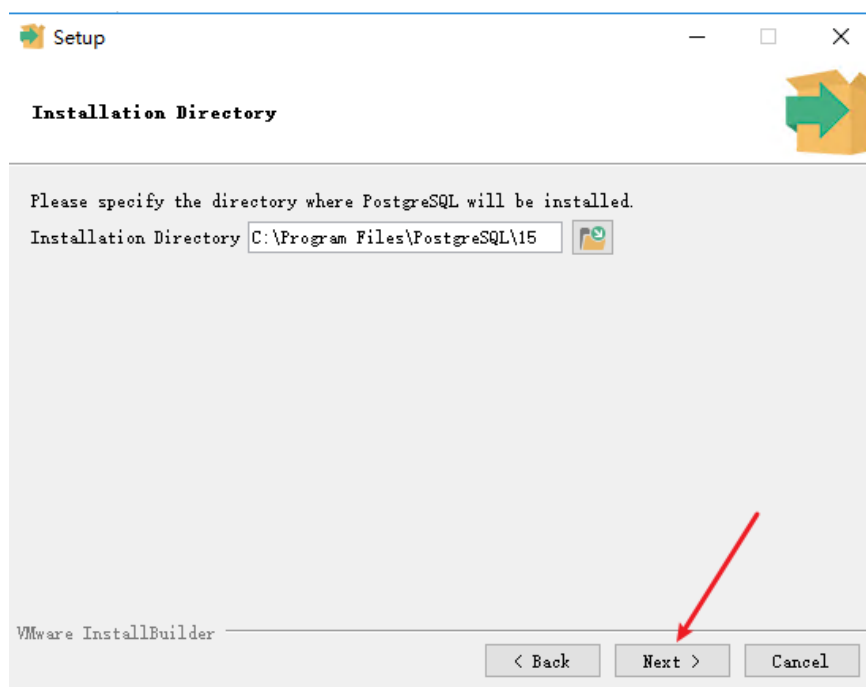


图 18

5、系统提示选择安装组件，点击“Next”按钮,如下图 19 所示。

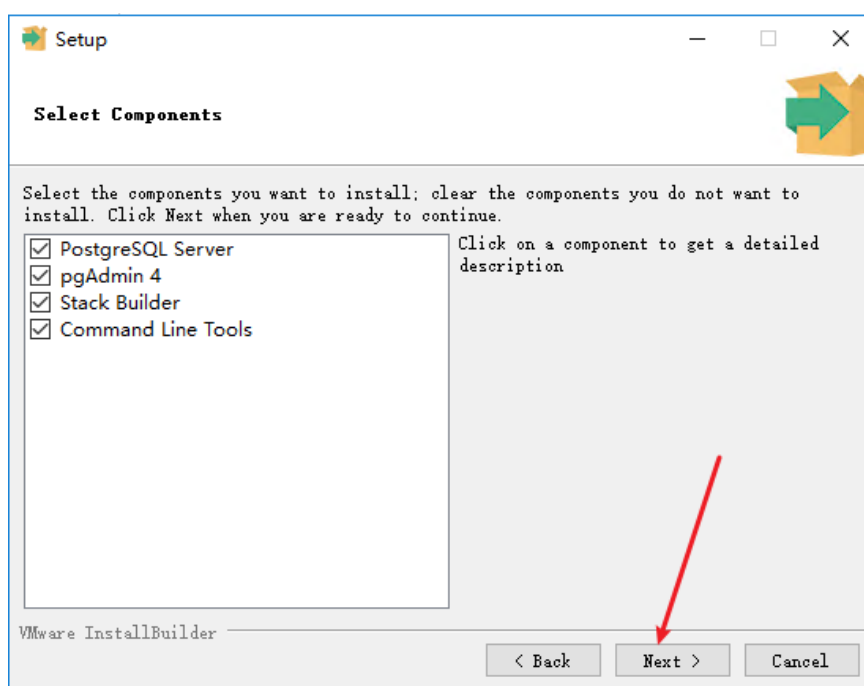


图 19

6、系统提示选择数据存放路径，如果对此路径进行了修改，请牢记（以下简称“数据库安装路径”）点击“Next”按钮，如下图 20 所示。

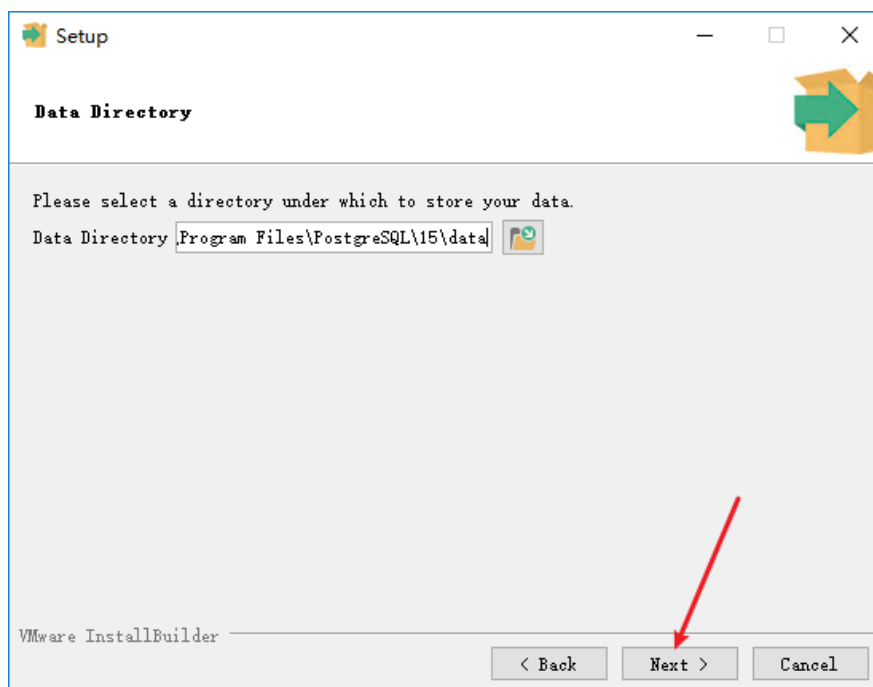


图 20

- 7、系统提示输入数据库超级用户密码，输入 2 次超级用户密码，并牢记(以下简称“数据库超级用户密码”，输入完成后点击“next”按钮，如下图 21 所示。

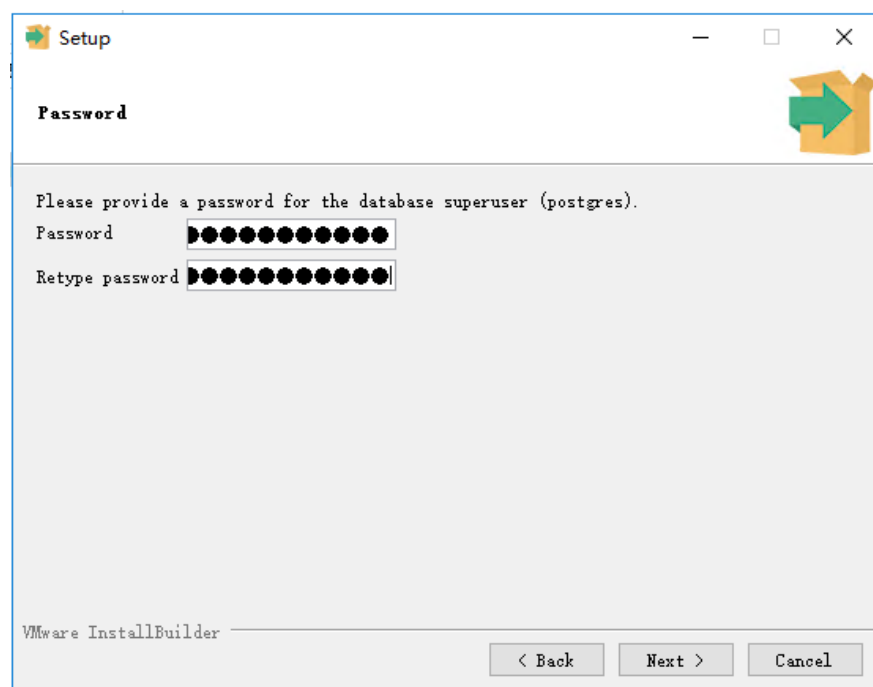


图 21

- 8、系统提示输入服务端口号，不建议进行修改，按“next”按钮。如下图 22 所示。

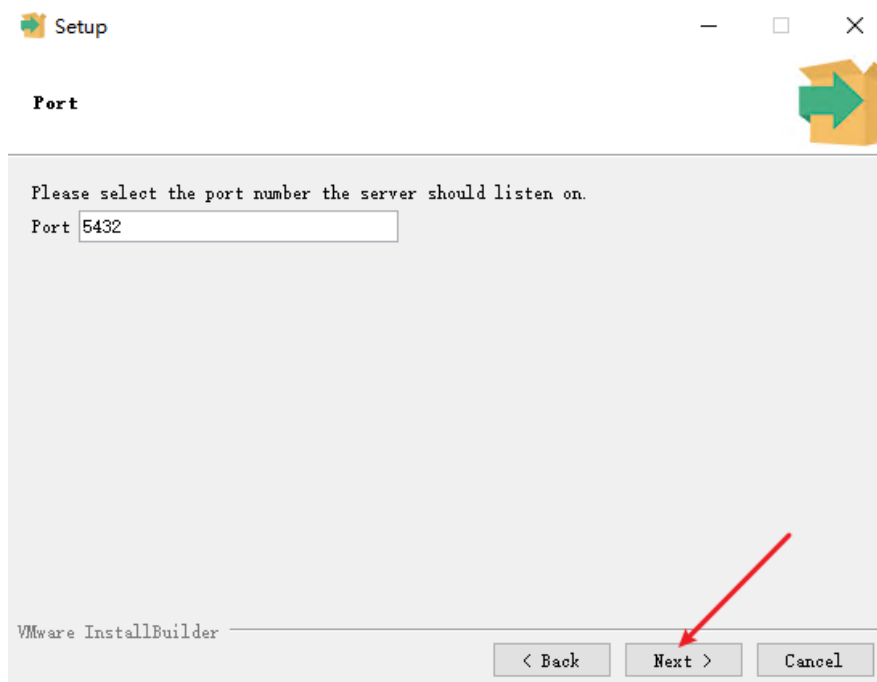


图 22

9、系统提示选择地区，不进行修改，按“next”按钮。如下图 23 所示：

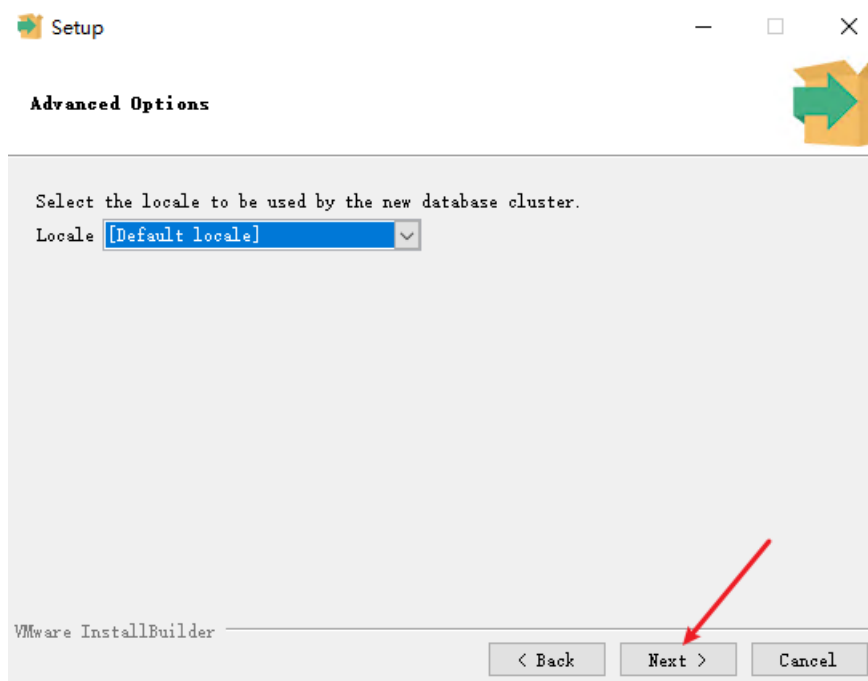


图 23

10、汇总预安装信息，按“next”按钮。如下图 24 所示。

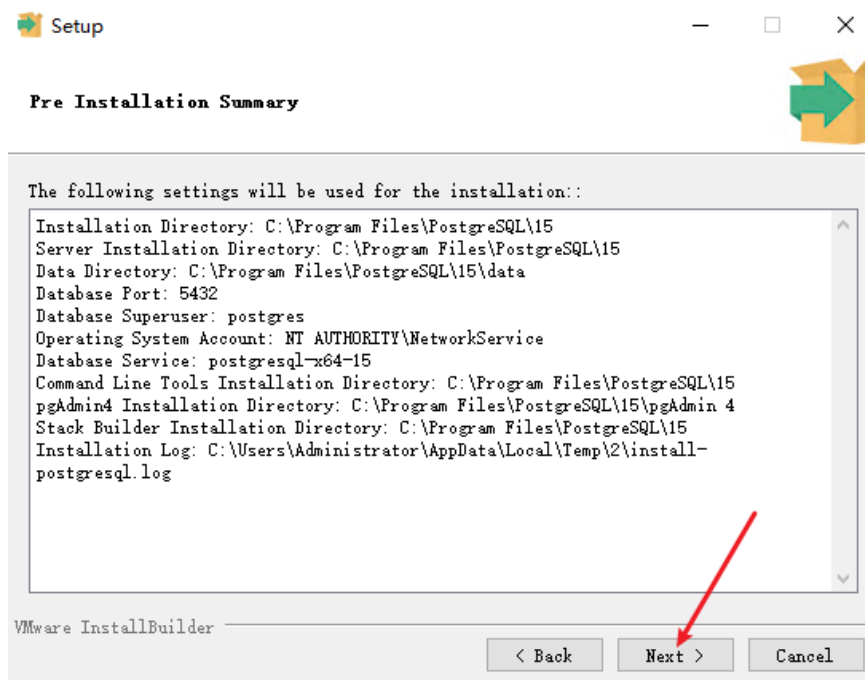


图 24

11、系统提示已经准备好进行安装，按“next”按钮，如下图 25 所示。

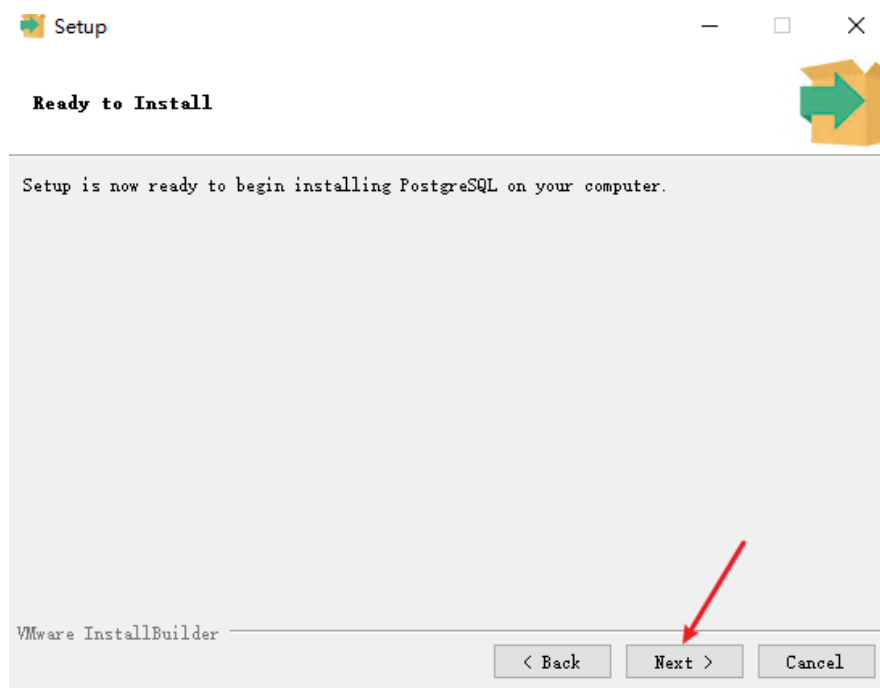


图 25

12、系统自动进行安装，过程中不要进行操作，待安装完毕后，出现完成安装界面，在自动安装界面中，将复选框的对勾去掉，点击 finish 完成安装。如下图 26 所示。

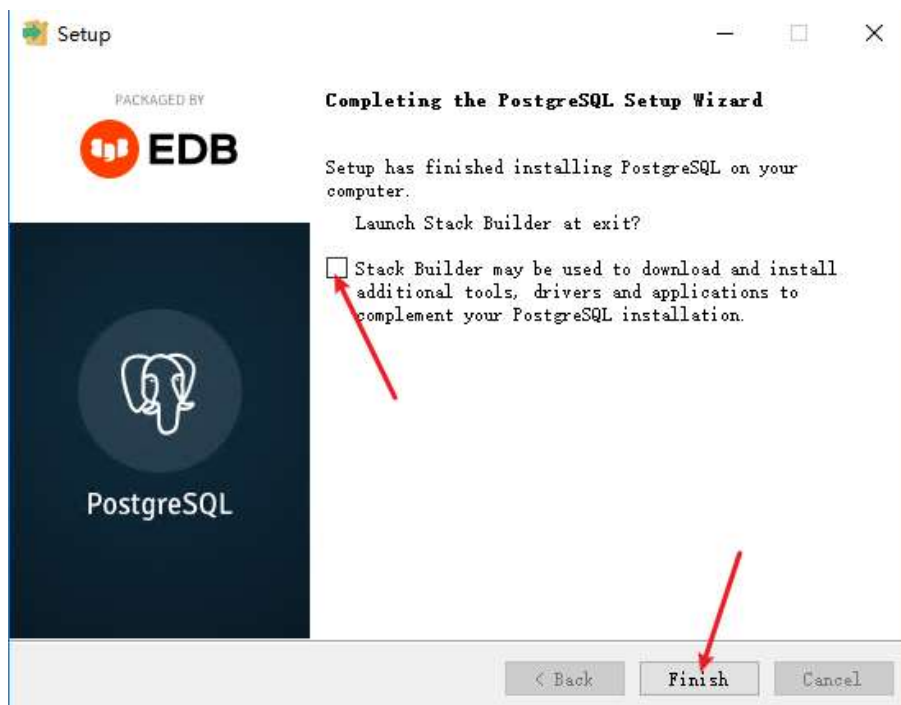


图 26

- 13、在 windows 开始菜单中，找到“PostgreSQL 15 – pgAdmin 4”，点击进入 pgAdmin 中验证 PostgreSQL 是否成功安装，首次进入 pgAdmin 中可能需要等待一段时间（视计算机性能而定，1-3 分钟左右），如下图所示。

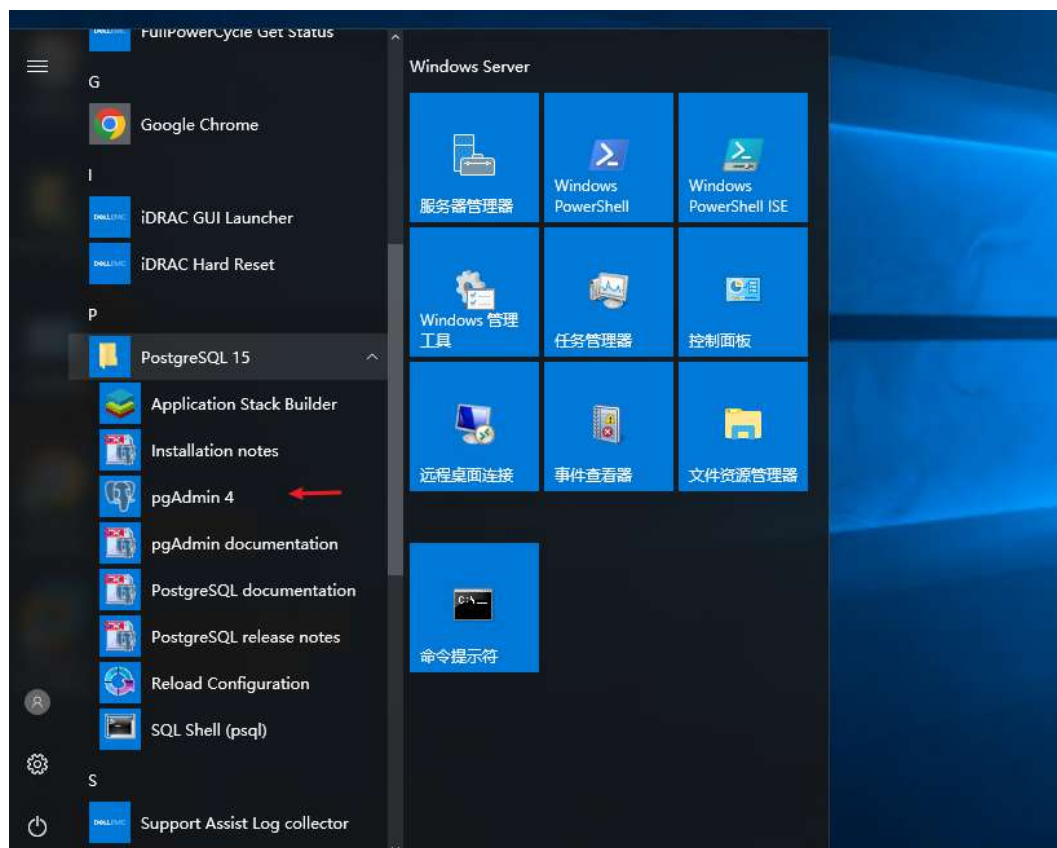


图 27

- 14、在 pgAdmin 中，点击左侧 Servers，如下图所示：

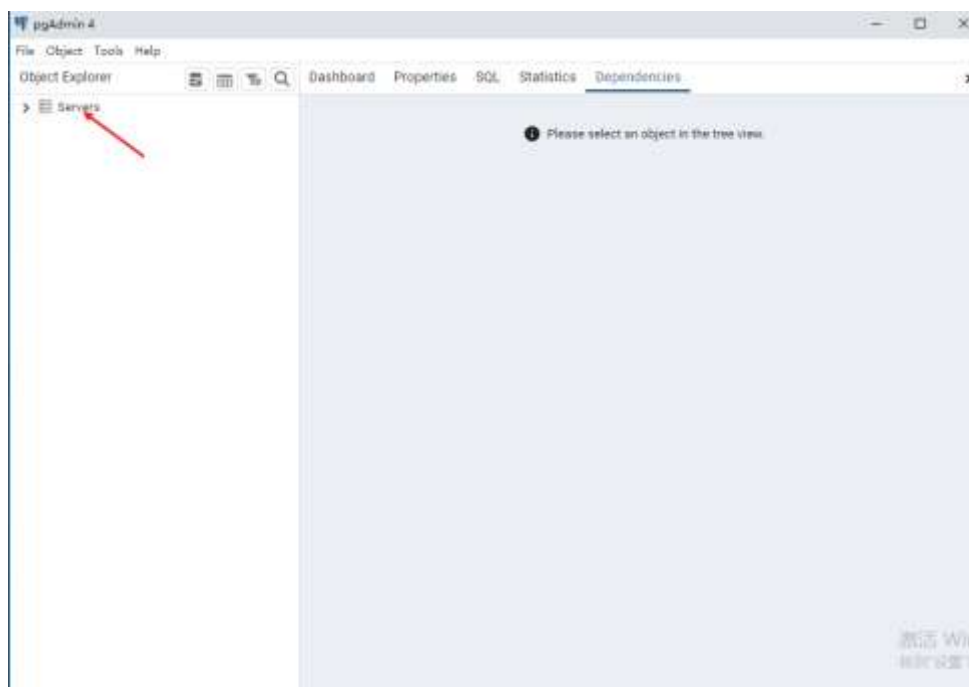


图 28

- 15、pgAdmin 会弹出“Connect to Server”对话框，在对话框中录入在数据库超级用户密码，点击“ok”按钮,如下图 29 所示：

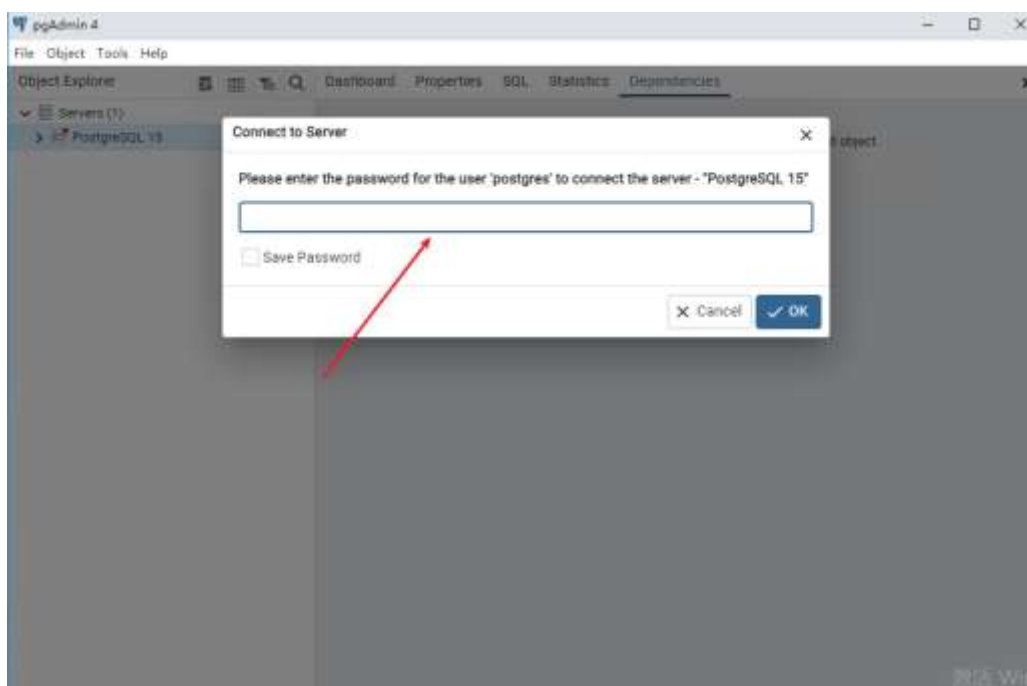


图 29

- 16、在 pgAdmin 左侧按照下图 30 依次点击，出现下图所示内容后即可确认 PostgreSQL 安装成功。

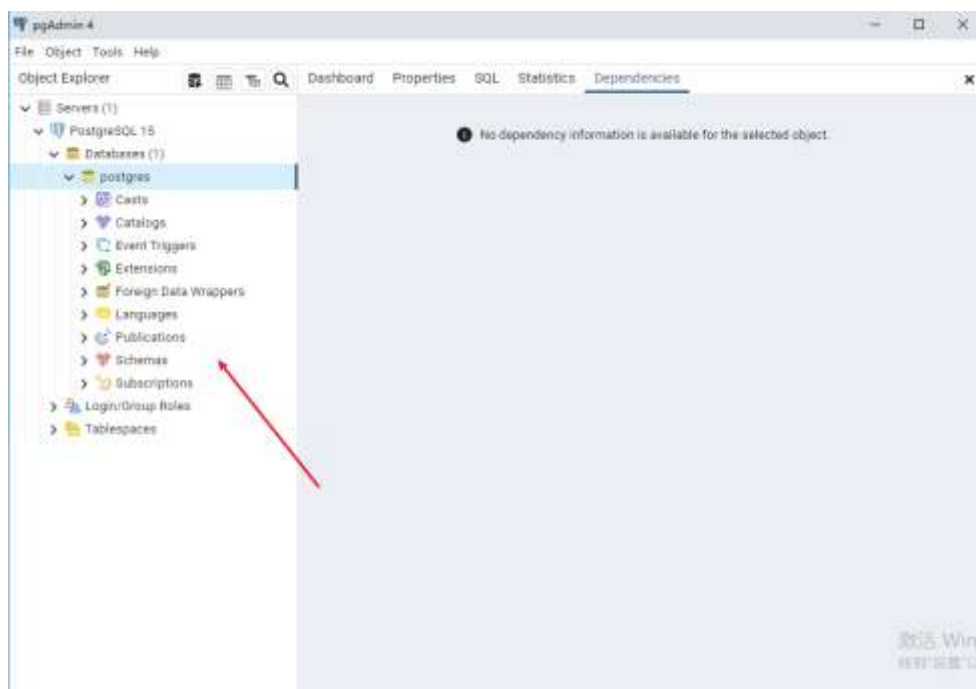


图 30

4.5.3. 安装文件服务器 MINIO

- 1、在 MINIO 网站下载最新的 64 位版本 MINIO 程序，下载地址为：
<https://www.minio.org.cn/download.shtml#/windows>，下载界面如下图 31 所示。



图 31

- 2、Minio 文件服务程序仅有一个 minio.exe 文件，将该文件拷贝到**安装文件夹**下的“minioserver”文件夹中，即可完成 minio 文件服务器的安装。如下图 32 所示。



图 32

4.5.4. 创建数据库

- 1、在安装文件夹下的 tools 文件夹中，找到 createdb.bat 文件，选中后点击鼠标右键，点击“编辑”按钮，如下图 33 所示。

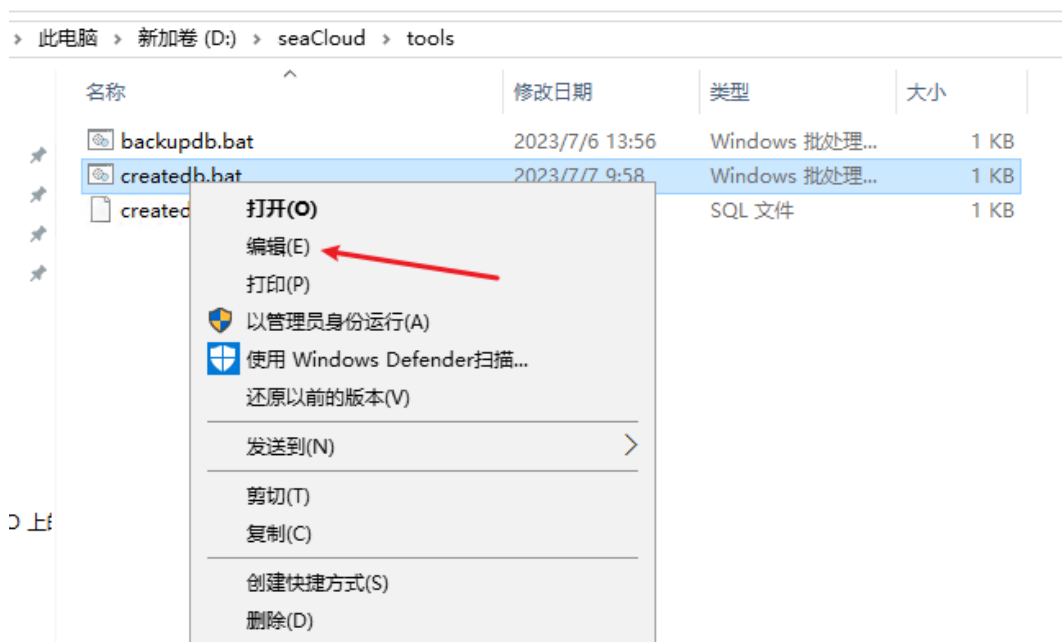


图 33

- 2、如果在安装数据库时修改了数据库超级用户密码和数据库安装路径，则按照图 34 所示修改相关内容。

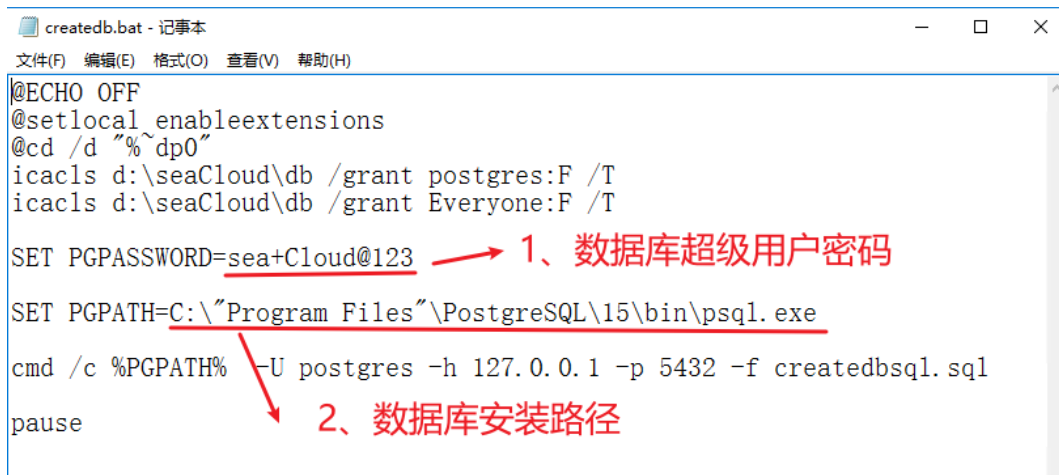


图 34

- 3、在安装文件夹下的 tools 文件夹中，找到 createdb.sql 文件，选中后点击鼠标右键，点击“编辑”按钮，按照下图 35 所示修改该文件（可修改，也可不修改，如修改，请牢记，以下简称“系统数据库密码”）。

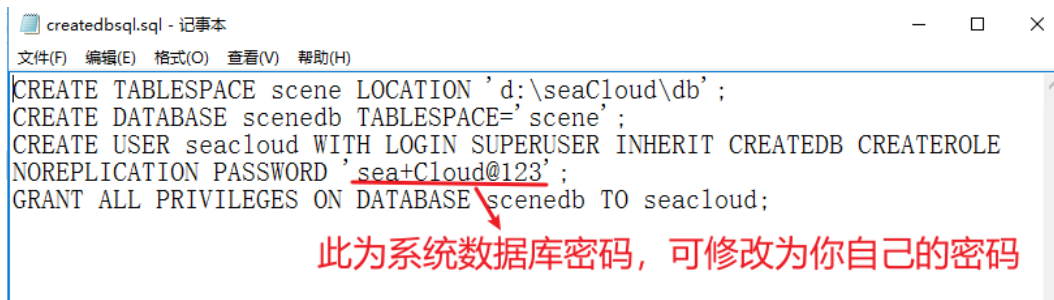


图 35

- 4、选中 createdb.bat 文件，点击鼠标右键，点击以“管理员身份运行”，如下图 36 所示。

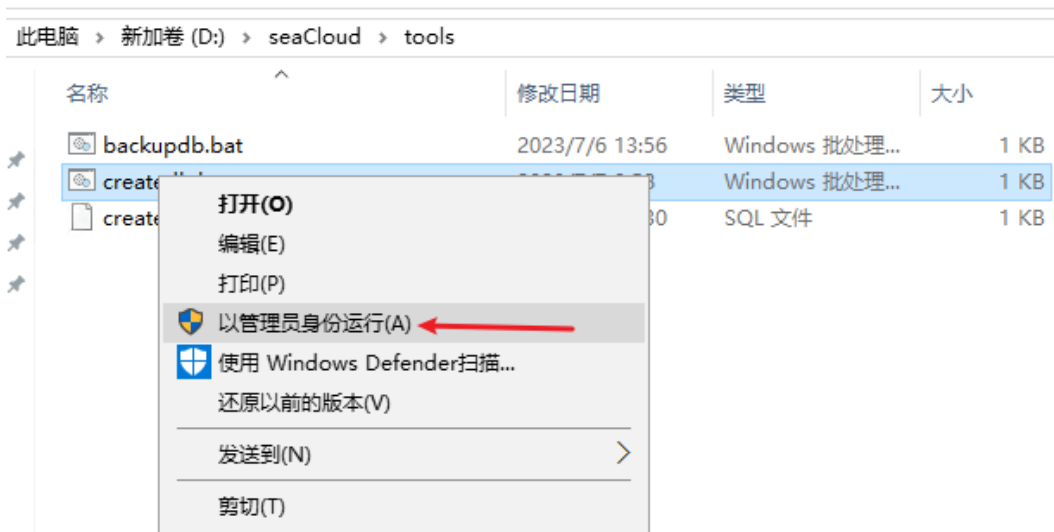


图 36

- 5、弹出如下图 37 所示内容即表示数据库创建成功，按任意键关闭窗口即可完成数据库创建。



图 37

4.5.5. 启动文件服务器

- 1、如果需要更改文件服务器管理员密码，则需要找到安装路径下“miniostart.bat”文件，选中后点击右键，在弹出的菜单上选择“编辑”，如下图 38 所示，如果不需要修改，则略过此步骤。

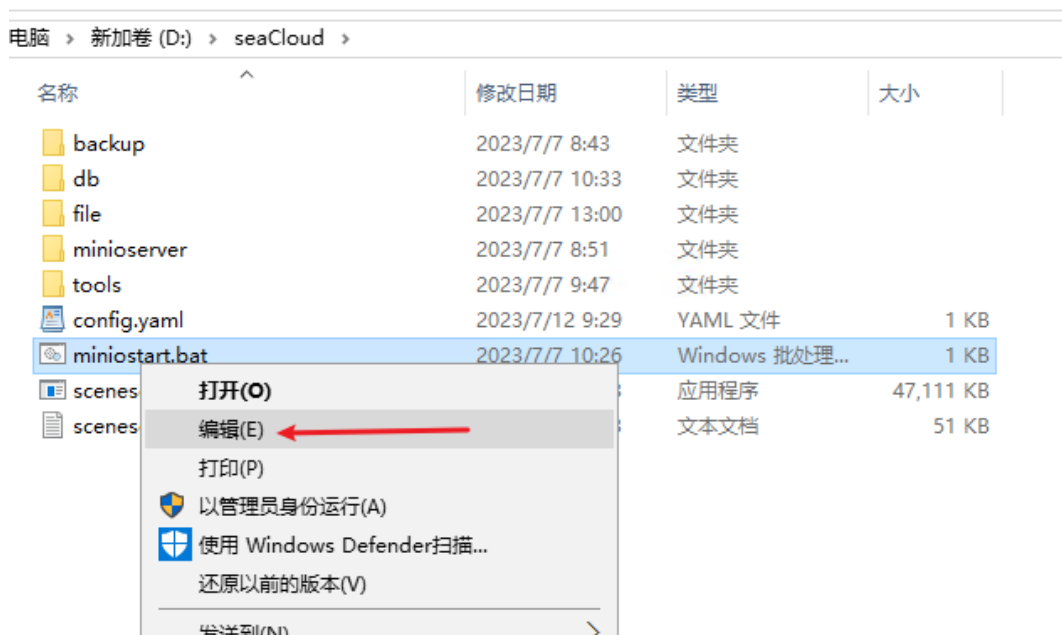


图 38

- 2、按照下图 39 所示修改密码，如果不想修改密码，请略过此步骤，如修改了密码，请牢记（以下简称“文件服务器管理员密码”）。如果你修改了文件服务器端口号，请牢记（以下简称“文件服务器端口号”）。

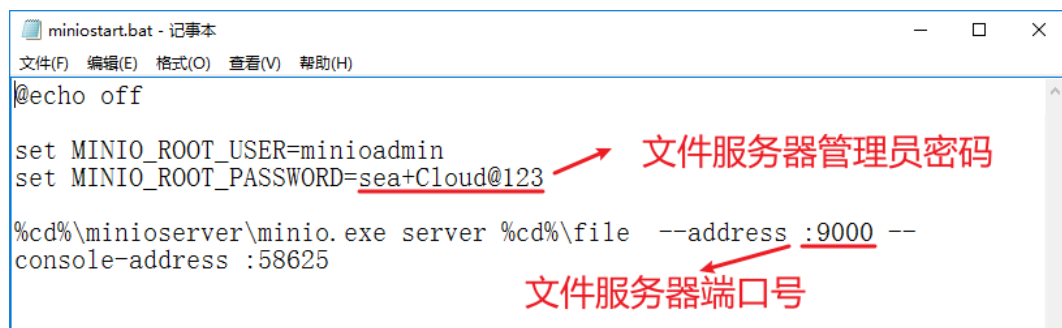


图 39

- 3、双击“miniostart.bat”，弹出如下图 40 所示窗口，即表示文件服务器启动成功。保留窗口一直运行，系统运行期间不允许关闭此窗口。



图 40

4.5.6. 配置 SeaCloud 现场管理系统服务器

本系统服务程序仅为一个 sceneserver.exe 的文件，已经包含在安装目录中，启动服务之前需要先进行配置。

1、找到安装目录下“config.yaml”文件，选中后点击右键，在弹出的对话框中选择“打开方式-记事本”。

如下图 41 所示。

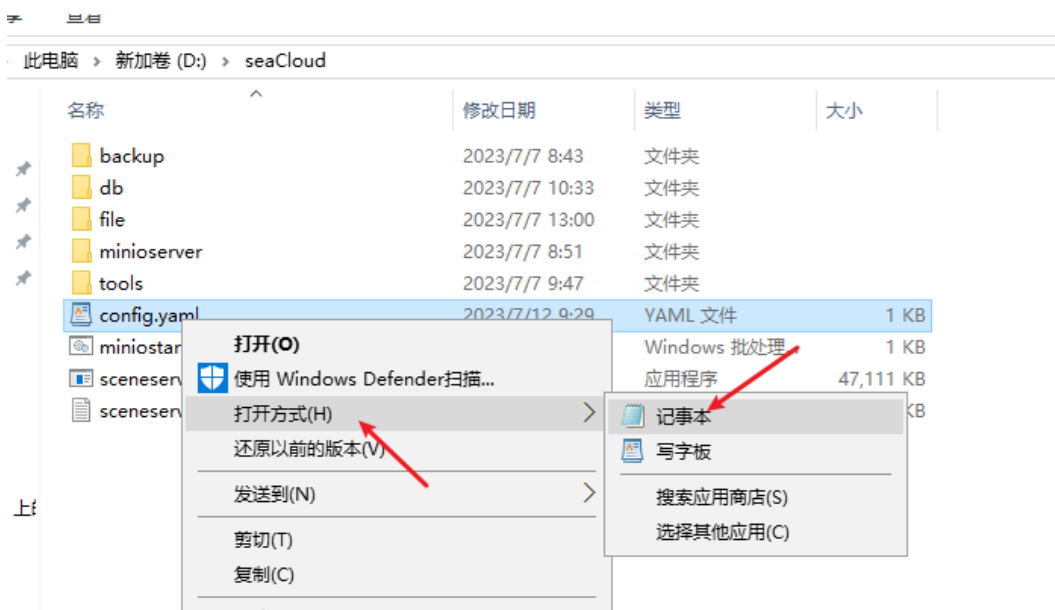


图 41

2、在文件中按照如下图 42 所示修改配置文件，系统数据库密码、文件服务器管理员密码如果在前面步骤中没有修改在此也不需要进行修改。如果修改了服务器端口号，请牢记，下文中统称“服务器端口号”。



图 42

3、打开 windows 系统的防火墙,点击“高级设置”,如下图 43 所示。



图 43

4、在“高级安全 windows 防火墙”界面中,点击“入站规则”,如下图 44 所示。

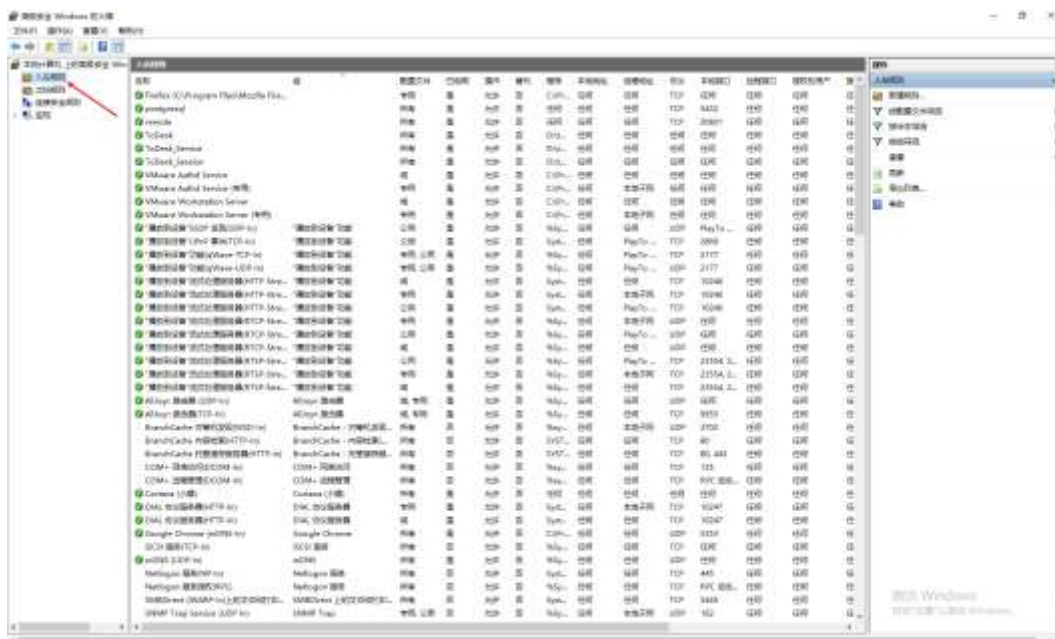


图 44

5、点击菜单“设置-新建规则”，如下图 45 所示。

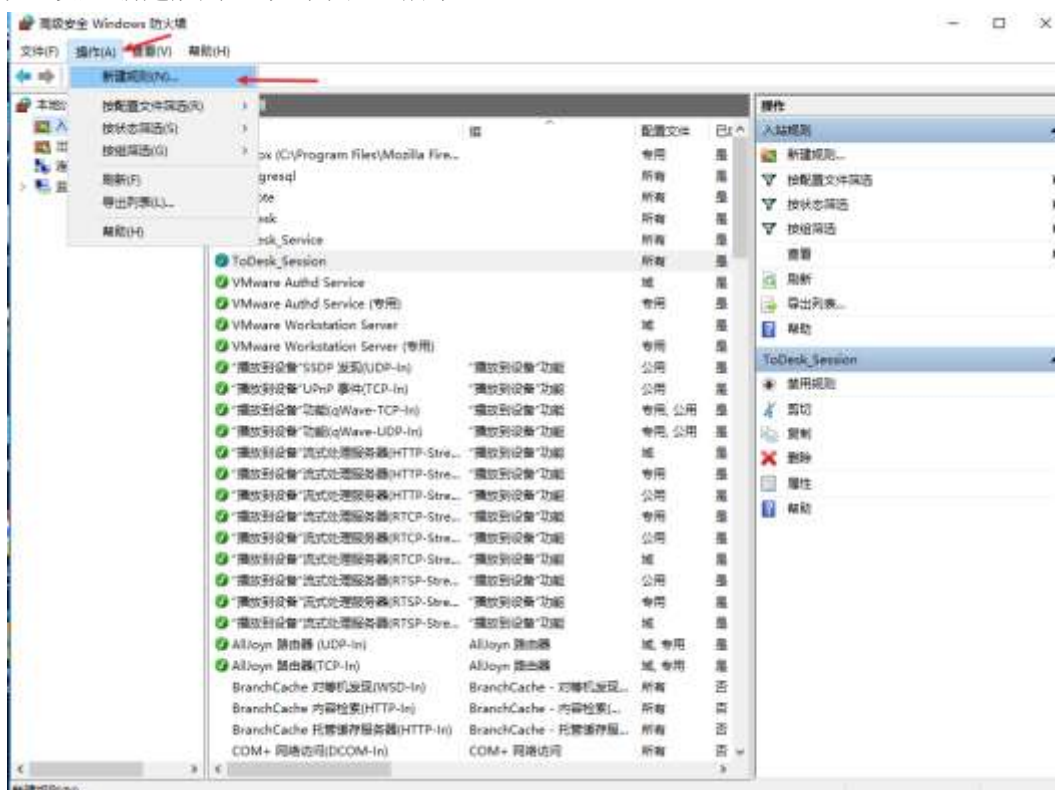


图 45

6、在弹出的“新建入账规则向导”窗口中，选择“端口”，选中后点击“下一步”按钮，如下图 46 所示。

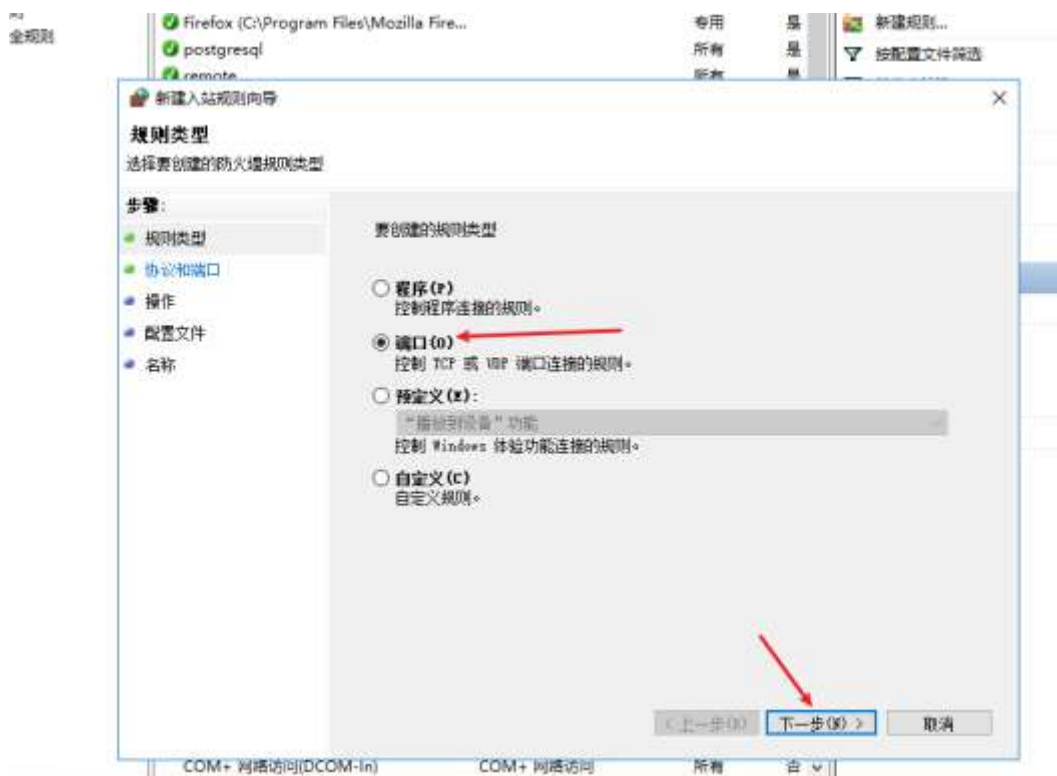


图 46

- 7、在“特定本地端口”输入框中，输入服务器端口号和文件服务器端口号,并使用逗号分隔，输入完成后点击“下一步”，如下图 47 所示。

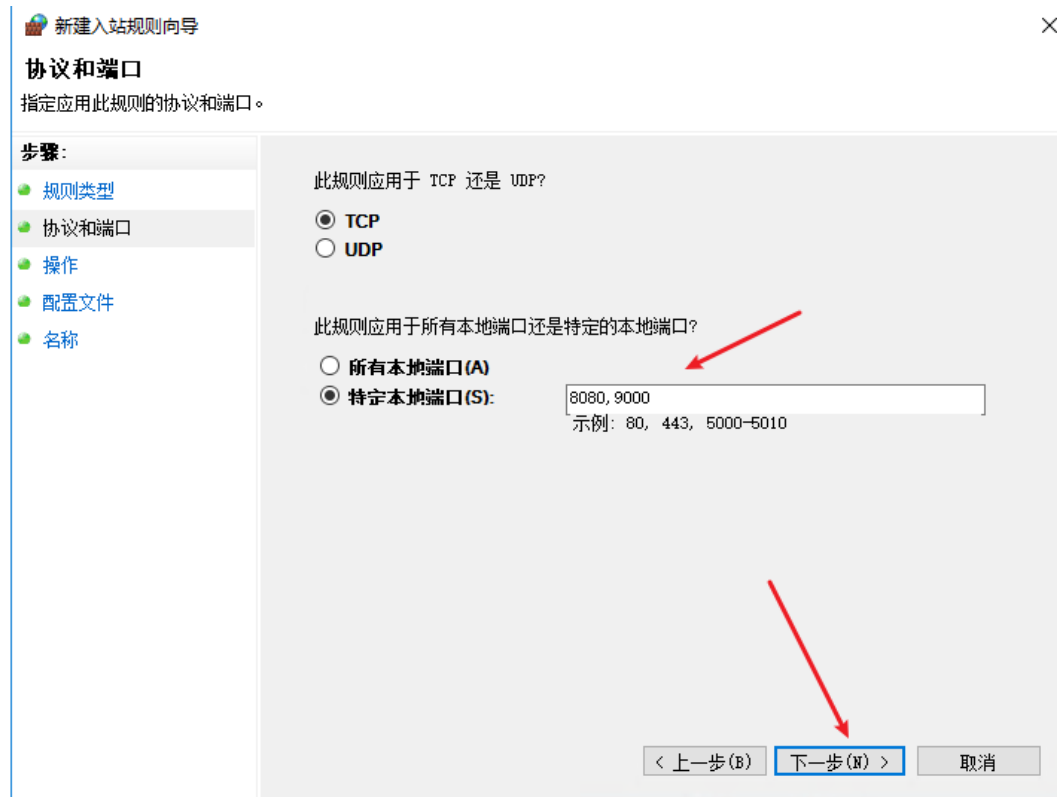


图 47

8、选中“允许连接”，然后点击“下一步”，如下图 48 所示。

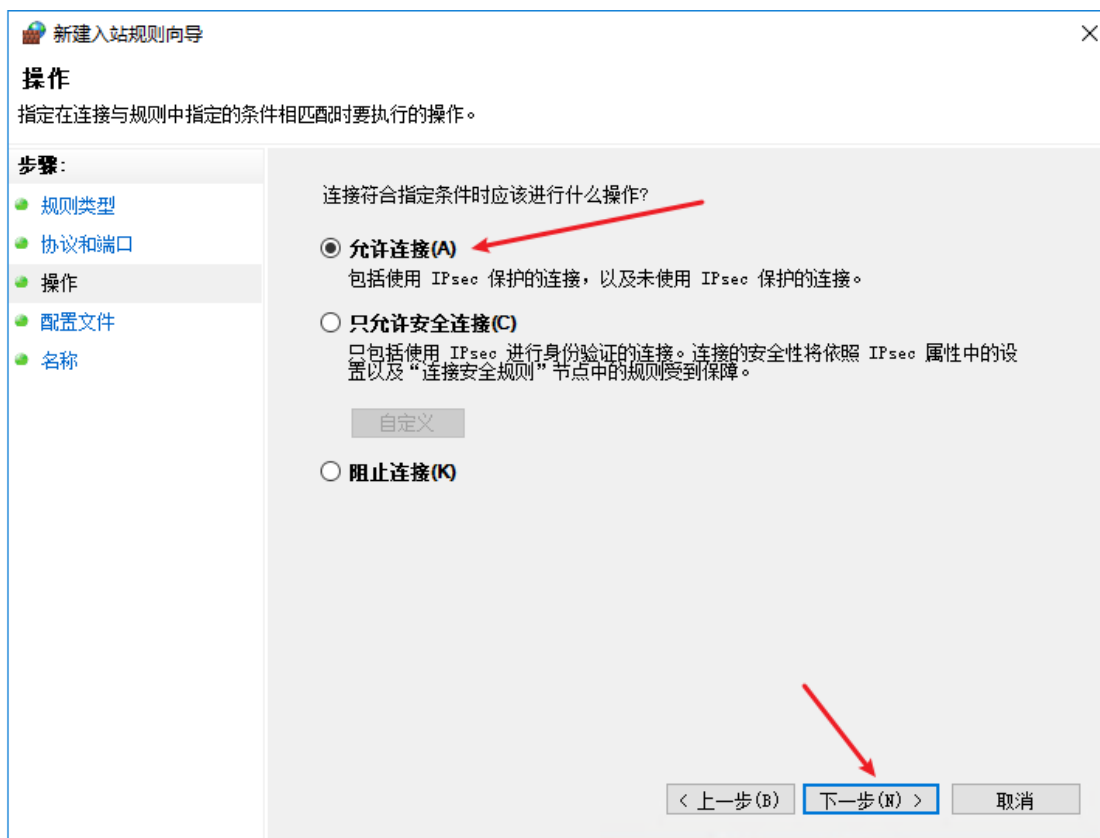


图 48

9、在弹出的窗口中不修改任何内容，然后点击“下一步”，如下图 49 所示。



图 49

- 10、 输入名称和描述（可不输入），点击完成即完成服务器防火墙配置，如下图 50 所示。

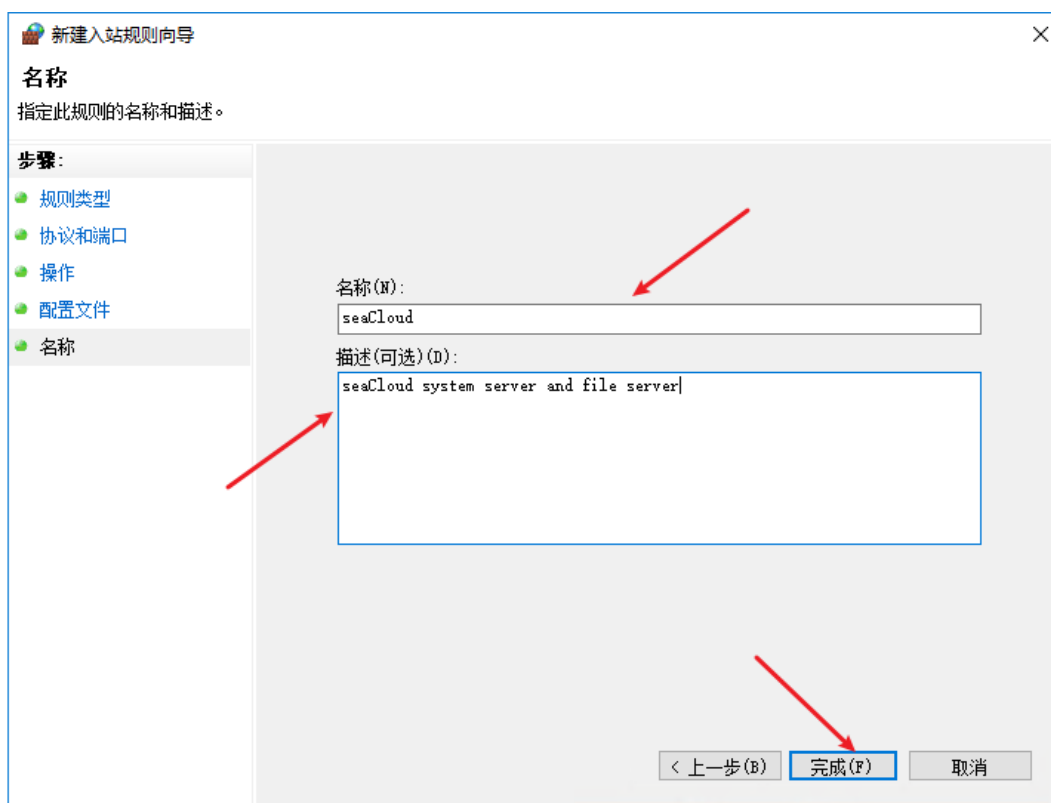


图 50

- 11、 在安装文件夹下，双击 sceneserver.exe，系统会弹出类似下图 51 所示窗口，表示系统服务已经正式启用，软件使用期间不能关闭此窗口。



图 51

4.6. LINUX 系统部署

本文以 Debian GNU/Linux 12 (bookworm) 64 位 x86 为例，其他 Linux 系统可能会有所不同，详情请咨询软件服务人员。

4.6.1. 安装前准备

1. 一台已经安装完成 Debian12 64 位操作系统的计算机。
2. Root 用户密码及权限。
3. 确保系统是最新的，以尽量减少包冲突的可能性。使用如下命令：

```
# 更新系统
sudo apt update
sudo apt upgrade
```

4. 使用 scp 上传 seacloud 安装文件

```
# 使用 scp 命令上传安装文件
scp -r d:\seaCloudSetup\linux\seacloud root@192.168.1.4:/usr/local
```

4.6.2. 安装数据库管理系统 PostgreSQL

1. 安装辅助软件包。

```
# 安装辅助软件包
sudo apt install software-properties-common apt-transport-https curl -y
```

2. 为了确保安全安装，首先需要验证 PostgreSQL GPG 密钥，此过程有助于验证安装包的合法性，从而保护您的系统。使用如下命令获取并验证 PostgreSQL GPG 密钥：

```
# 获取并验证 PostgreSQL GPG 密钥
curl -fsS1 https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | gpg --dearmor | sudo tee
/usr/share/keyrings/postgresql.gpg > /dev/null
# 导入 PostgreSQL 存储库
echo deb [arch=amd64,arm64,ppc64el signed-by=/usr/share/keyrings/postgresql.gpg]
http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ $(lsb_release -cs)-pgdg main | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/postgresql.list
```

3. 成功导入 PostgreSQL 存储库后，下一个任务是刷新系统的存储库源列表。此更新确保最新添加的内容(包括 PostgreSQL 存储库)能够被识别。执行如下命令：

```
# 更新 PostgreSQL 存储库源列表
sudo apt update
```

4. 执行如下命令安装 PostgreSQL15，出现如下图 x 所示界面表示安装完成。

```
# 安装 PostgreSQL15
sudo apt install postgresql-client-15 postgresql-15
```

```

Removing obsolete dictionary files:
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postgresql.service -> /lib/systemd/system/postgresql.service.
Setting up postgresql-15 (15.3-1.pgdg120*1) ...
Creating new PostgreSQL cluster 15/main ...
/usr/lib/postgresql/15/bin/initdb -D /var/lib/postgresql/15/main --auth-local peer --auth-host scram-sha-256 --no-instructions
属于此数据库系统的文件将主为用户 "postgres"。
此用户也在成为服务器进程的宿主。
数据库簇将使用本地化语言 "zh_CN.UTF-8" 进行初始化。
默认的数据库编码已经相应的设置为 "UTF8"。
initdb: 无法为本地化语言环境"zh_CN.UTF-8"找到合适的文本搜索配置。
缺省的文本搜索配置将会被设置到"simple"

禁止为数据页生成校验和。

修复已存在目录 /var/lib/postgresql/15/main 的权限 ... 成功
正在创建子目录 ... 成功
选择动态共享内存实现 .....posix
选择默认最大连接数 (max_connections) ... 100
选择默认共享缓冲区大小 (shared_buffers) ... 128MB
选择默认时区 ... Asia/Shanghai
创建配置文件 ... 成功
正在运行自举脚本 ...成功
正在执行自举后初始化 ...成功
同步数据到磁盘...成功
Processing triggers for man-db (2.11.2-2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.36-3+deb12u1) ...
root@debian12b:~# systemctl status postgresql
* postgresql.service - PostgreSQL RDBMS
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (exited) since Sun 2023-07-23 11:30:26 CST; 3min 5s ago
   Main PID: 3900 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CPU: 2ms

Jul 23 11:30:26 debian12b systemd[1]: Starting postgresql.service - PostgreSQL RDBMS...
Jul 23 11:30:26 debian12b systemd[1]: Finished postgresql.service - PostgreSQL RDBMS.

```

5. 安装完成后进入安装验证，出现如下图所示界面表示安装成功。

验证 PostgreSQL15 是否安装成功

```
systemctl status postgresql
```

```

root@debian12b:~# systemctl status postgresql
* postgresql.service - PostgreSQL RDBMS
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (exited) since Sun 2023-07-23 11:30:26 CST; 33min ago
   Main PID: 3900 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CPU: 2ms

Jul 23 11:30:26 debian12b systemd[1]: Starting postgresql.service - PostgreSQL RDBMS...
Jul 23 11:30:26 debian12b systemd[1]: Finished postgresql.service - PostgreSQL RDBMS.

```

6. 修改文件夹“/seacloud/db”文件夹所有者为 postgres:

修改“/seacloud/db”文件夹所有者

```
chown -R postgres /usr/local/seacloud/db
```

7. 创建 scene 数据库

创建表空间、表、用户、用户授权

```
su - postgres
```

```
psql
```

```
CREATE TABLESPACE scene LOCATION '/usr/local/seacloud/db';
```

```
CREATE DATABASE scenedb TABLESPACE='scene';
```

```
CREATE USER seacloud WITH LOGIN SUPERUSER INHERIT CREATEDB CREATEROLE NOREPLICATION PASSWORD 'sea+Cloud@123';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE scenedb TO seacloud;
```

```
exit
```

```
exit
```

4.6.3. 安装配置文件服务器 MINIO

1. 创建安装目录

创建安装目录

```
mkdir -p /usr/local/minio
```

2. 进入安装目录

```
# 进入安装目录
```

```
cd /usr/local/minio
```

3. 下载安装包

```
# 下载安装包
```

```
wget https://dl.minio.org.cn/server/minio/release/linux-amd64/minio
```

4. 授予执行权限

```
# 授予执行权限
```

```
chmod 777 minio
```

5. 创建数据存储文件夹

```
# 创建数据存储文件夹
```

```
mkdir -p /usr/local/minio/data
```

6. 编辑配置文件

```
# 编辑配置文件
```

```
vim /etc/default/minio
```

```
MINIO_ROOT_USER="minioadmin"
```

```
MINIO_ROOT_PASSWORD="sea+Cloud@123"
```

```
MINIO_VOLUMES="/usr/local/minio/data"
```

```
MINIO_OPTS="--address 0.0.0.0:9000"
```

```
MINIO_OPTS1="--console-address 0.0.0.0:58625"
```

7. 配置开机自启动

```
# 配置开机自启动
```

```
vim /etc/systemd/system/minio.service
```

```
[Unit]
```

```
Description=MinIO
```

```
Documentation=https://docs.minio.org.cn
```

```
Wants=network-online.target
```

```
After=network-online.target
```

```
AssertFileIsExecutable=/usr/local/minio/minio
```

```
[Service]
```

```
WorkingDirectory=/usr/local/minio
```

```
ProtectProc=invisible
```

```
EnvironmentFile=/etc/default/minio
```

```
ExecStartPre=/bin/bash -c "if [ -z \"${MINIO_VOLUMES}\" ]; then echo \"Variable MINIO_VOLUMES not set in /etc/default/minio\"; exit 1; fi"
```

```
ExecStart=/usr/local/minio/minio server $MINIO_OPTS $MINIO_OPTS1 $MINIO_VOLUMES
```

```
# Let systemd restart this service always
```

```
Restart=always
```

```
# Specifies the maximum file descriptor number that can be opened by this process
```

```
LimitNOFILE=65536
```

```
# Specifies the maximum number of threads this process can create
```

```
TasksMax=infinity
```

```
# Disable timeout logic and wait until process is stopped
```

```
TimeoutStopSec=infinity
```

```
SendSIGKILL=no
```

```
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

8. 加载配置

```
# 加载配置
systemctl daemon-reload
```

9. 启动 minio

```
# 启动 minio
systemctl start minio.service
```

10. 开启开机自启

```
# 开启开机自启
systemctl enable minio.service
```

4.6.4. 配置 SeaCloud 现场管理系统服务

1、进入安装目录

```
# 进入安装目录
cd /usr/local/seacloud
```

2、授予执行权限

```
# 授予执行权限
chmod 777 sceneserver
```

3、配置开机自启动

```
# 配置开机自启动
vim /etc/systemd/system/seacloud.service

[Unit]
Description=seaCloud
Documentation=https://www.zkseacloud.cn
Wants=network-online.target
After=network-online.target minio.service postgresql.service
Requires=minio.service postgresql.service

[Service]
WorkingDirectory=/usr/local/seacloud
ProtectProc=invisible
ExecStart=/usr/local/seacloud/sceneserver

# Let systemd restart this service always
Restart=always

# Specifies the maximum file descriptor number that can be opened by this process
LimitNOFILE=65536

# Specifies the maximum number of threads this process can create
TasksMax=infinity

# Disable timeout logic and wait until process is stopped
TimeoutStopSec=infinity
SendSIGKILL=no
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

4、加载配置

```
# 加载配置
```

```
systemctl daemon-reload
```

5、启动 SeaCloud 现场管理系统

```
# 启动 seacloud
```

```
systemctl start seacloud.service
```

6、开启开机自启动

```
# 开启开机自启
```

```
systemctl enable seacloud.service
```

4.7. 管理员登录

服务器部署完成后，在浏览器中输入服务器访问地址，将出现如下图 52 所示界面，点击“登录”按钮进入图 53 所示界面。系统管理员 admin 默认登录密码为“sc@123”，登录后可以立即修改密码。



图 52



图 53

4.8. 首页定义

本系统默认首页如图 52 所示，企业如果需要自行定义首页显示的系统名称、介绍文字、图片信息等内容，系统管理员登录后，可通过“系统管理-设置-首页定义”功能对相关内容进行修改，下图 54 是修改后的首页示例。



图 54

4.9. 申请授权许可

- 1、本系统在不申请授权许可的情况下也可以使用，但最多可建立 20 个操作员用户。
- 2、本系统在不申请授权许可的情况下，业务导航页面会显示“未注册单位”字样，如下图 55 所示。申请许可完成后，业务导航页会显示用户单位名称。

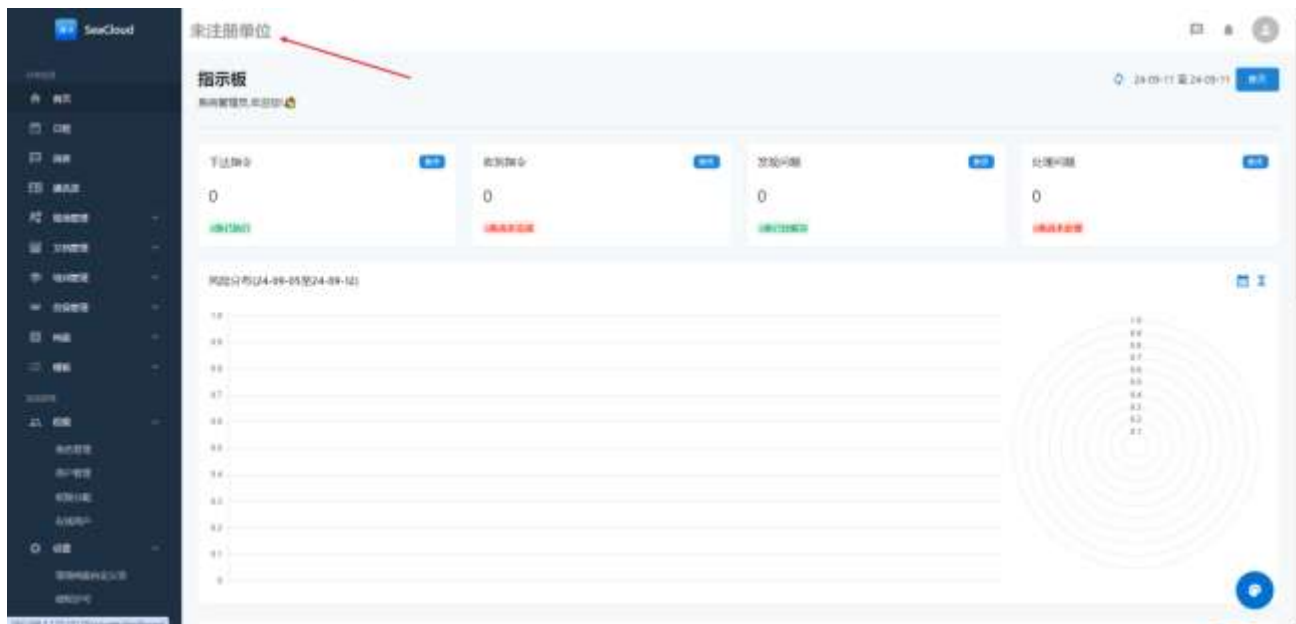


图 55

- 3、可通过“系统管理-设置-授权许可”申请授权许可，如下图 56 所示。软件提供商提供 20 用户无限期免费许可，可通过点击“申请免费许可”按钮直接在线申请（需保证服务器能够直接连接互联网）并签发，签发后用户重新登录即可完成授权许可申请。

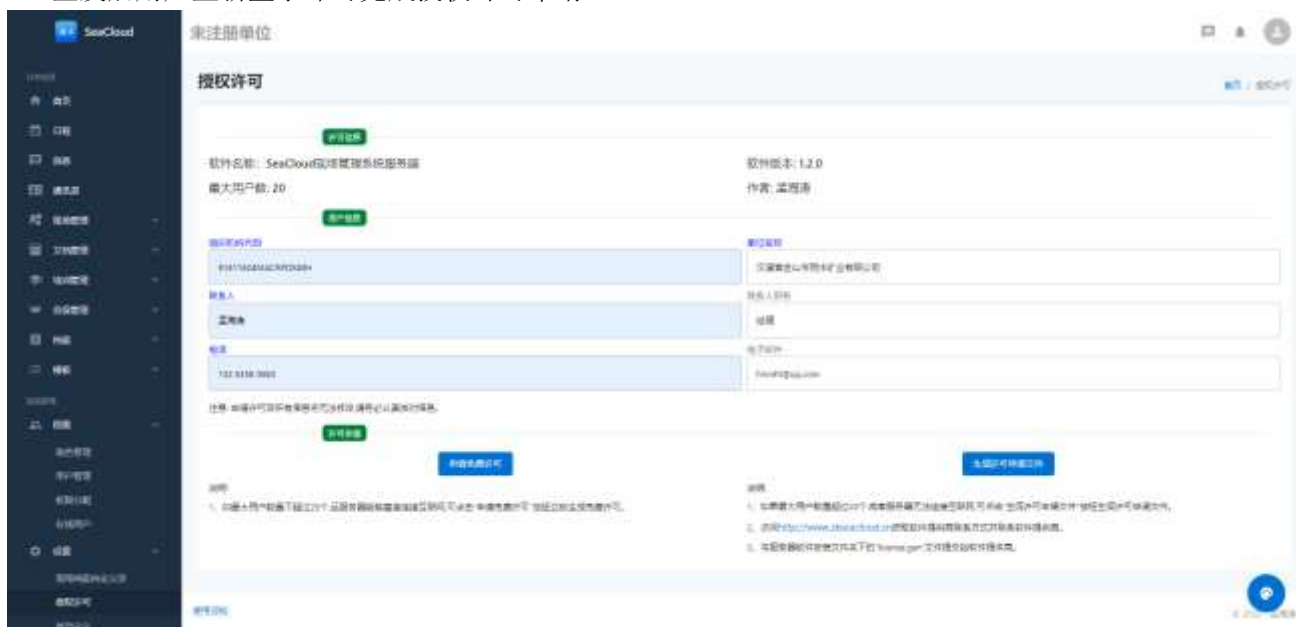


图 56

- 4、如果用户服务器无法连接互联网，或者申请的许可数超过 20 个，则需要点击“生成许可申请文件”按钮，点击该按钮后，服务器软件安装目录下会自动生成一个名称为“license.gen”的文件，需将此文件拷贝后提交给软件提供商。软件提供商会根据此文件返回一个名称为“license”的文件，将该文件拷贝到服务器软件安装目录下，重新启动 seacloud 现场管理服务即可完成许可申请。

4.10. 安装手机端软件

1. 可在各个手机应用商店搜索“现场管理”并安装。
2. 如果所使用的手机应用商店没有现场管理,可在浏览器中输入服务器地址,出现系统首页,使用微信或其他扫码工具扫码下载 APP 后安装即可,如下图 57 所示。



图 57

3. 不同于市面上其他 APP, 本系统手机端首次登录时需要输入服务器地址(系统部署时确定的服务器地址), 正确输入服务器地址后才能使用手机端, 如下图 58 所示。



图 58

- App 首次登录时或者服务器大批量更新基础档案后，登录速度会比较慢，这是因为 app 为了支持离线应用，会将服务器中所有的基本档案数据都下载到手机端。

5. 基础数据准备

作为一个多人协同配合使用的软件系统，在本系统使用之前，需要将软件系统所必须使用的数据整理并录入到系统中，称为基础数据准备。

因基础数据准备牵涉到较多的输入工作，所以基本档案设置工作大部分在 web 端进行。

5.1. 角色管理

- 在本系统中，角色是所有拥有相同软件使用权限的人员的组合，设立角色的目的是简化用户权限分配时的工作量。
- 在系统中已经预置了 **systemadmin** 角色和 **public** 角色，**systemadmin** 拥有系统所有权限。这 2 个角色不能修改也不能删除。
- 拥有权限的操作人员（比如系统管理员）可以在“系统管理-权限-角色管理”功能中增加角色，如下图所示。



图 59

- 点击“增加”按钮可以新增角色，新增角色对话框如下图所示 60 所示，新增需要填写的项目说明如下：
 - 角色名称：必填项，不可重复。
 - 角色说明：角色的简单说明，可不填。
 - 成员：角色包含的成员，可不选，也可在建立完成用户后再行修改选择，一个角色可以包含多个成员。

	角色名称
	请输入角色名称

	角色说明
	请输入角色说明

	成员				
X 加入新成员搜索					
☐	用户编码	用户名	部门名称	性别	状态
☐	menghaitao	孟海涛	总经理	男	正常
☐	admin	系统管理员			正常

每页: 10 1-2 of 2

取消 保存

图 60

5.2. 部门档案

1. 系统中已经预置了一个部门“默认部门”，你可以删除掉该部门，也可以修改该部门的名称，如果用户没有按照部门区分各类档案和统计的要求，可以不建立部门档案，直接使用系统预置的“默认部门即可”。
2. 部门档案将用户组织的部门设置在系统中，部门档案被其他档案、单据广泛引用，比如被人员档案引用用以区分人员所属部门；又比如被现场档案引用，可以反映现场档案所属部门；又比如在报表中，可以按照部门查询统计未解决问题数量等。
3. 建议部门档案在用户档案建立之前建立，这样可以在建立用户档案时直接选择部门档案，避免建立了用户以后再建立部门档案，还要回头修改用户档案。
4. 可以在“日常业务-档案-部门档案”功能中对部门进行新增，如下图 61 所示：



图 61

5.3. 岗位档案

- 1、如果用户不需要使用劳保用品管理相关功能，可以不设置本档案。
- 2、岗位档案主要用于劳保用品定额设置，从而使用户可以通过“劳保管理-发放向导”自动生成劳保用品发放单。
- 3、可以在“日常业务-档案-岗位档案”中新增岗位档案，如下图 62 所示：



图 62

5.4. 用户管理

1. 在本系统中，用户是指使用在“用户管理”管理功能中创建的所有人员。在本功能中创建的用户“是否操作员”属性为“是”的用户能够登录本系统进行业务操作，称为“操作员”。本系统的“授权许可数量”，就是在此功能中建立的“操作员”属性为“是”且“停用”属性为“否”的最大用户数量。
2. 如果在用户档案建立时，需要准确录入用户所属部门及岗位，建议先建立部门档案和岗位档案。

3. 用户所属岗位是建立劳保用品岗位定额的基础, 如果不需要使用劳保用品管理, 可以不录入用户岗位。
4. 每个用户都归属于系统预置的“public”角色。
5. 系统中预置了 admin 用户, admin 用户隶属于 systemadmin 角色, 拥有所有系统权限, 可以使用 admin 用户来进行基础数据准备。
6. 一个用户可以被赋予多个角色。
7. 为了保证系统数据的一致性, 用户数据被其他数据引用后就不能再删除, 如果出现用户离职或其他不再使用系统的情况, 可以修改用户将“停用”属性设置为“是”, 设置以后用户就不能再登录系统进行业务处理, 且不再占用授权许可数。
8. 可以在“系统管理-权限-用户管理”功能中增加用户, 如下图 63 所示。

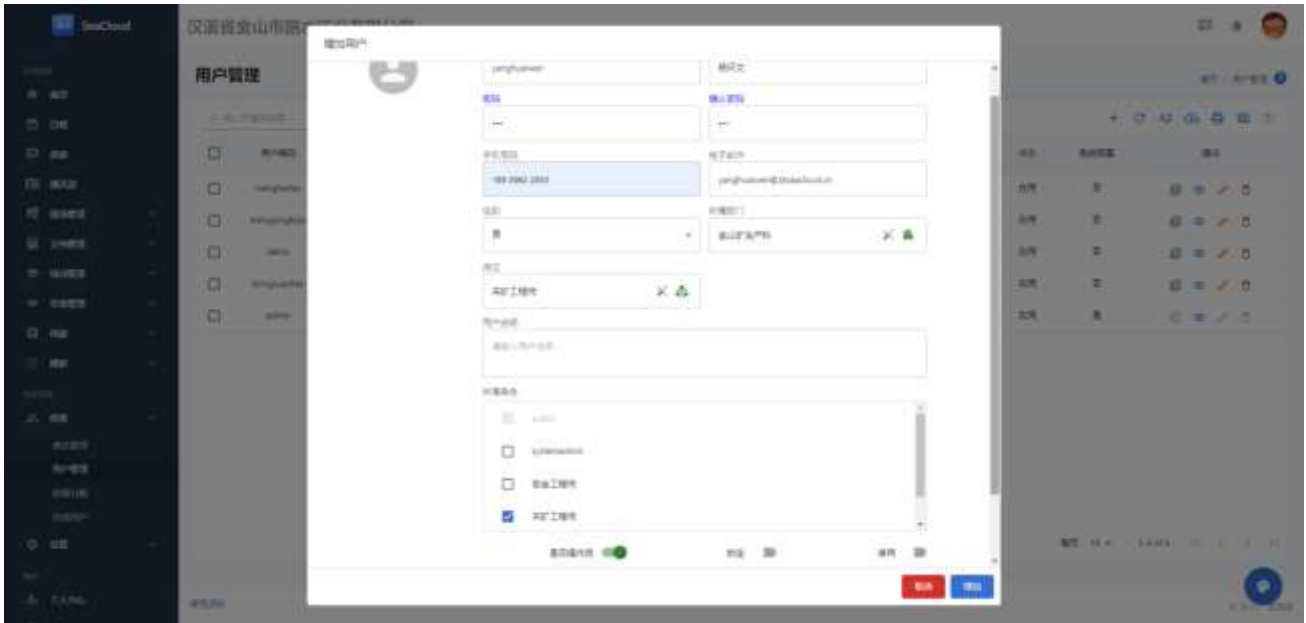


图 63

5.5. 权限分配

- 1、在本系统中, 只能按照角色分配权限。
- 2、每个用户默认属于系统预置的 public 角色, 该角色默认具有首页、日程、消息、个人中心、关于等功能权限, 即每个用户都默认具有这些功能权限。
- 3、可以在“系统管理-权限-权限分配”功能中为角色分配权限。
- 4、权限分配后, 不同用户登录时只能看到已经被分配权限的功能。
- 5、权限分配时, 需要先在左侧角色列表框中选中角色, 此时“修改”按钮变为可用, 点击修改按钮, 在右侧选择相关权限, 选择完毕后保存即可。如下图 64 所示:



图 64

5.6. 自定义档案类别

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、在本系统中，当执行项目的执行结果为“是否”时，用户在填写执行单的执行结果时只能选择“是”或否，当执行项目的结果是文本时，用户在填写执行单的执行结果时可以填写任何文字，但是当执行项目的值应该在几个固定值中间选择时，比如在矿山企业应用时，“炮孔布孔方式”工作项应该为“正方形”、“长方形”、“三角形”中选择一种时，此时可以采用执行项目的结果为文本方式，但是在使用时很容易出现用户随意填写的现象，比如将“三角形”填写为“三角”或者“叁角”等，这为后续的统计带来很多不便。这种情况下，可以设置自定义档案类别为“炮孔布孔方式”，然后在该自定义档案类别下设置“正方形”、“长方形”、“三角形”3个档案，同时将执行项目的执行结果设置为“自定义档案”即可解决此问题。
- 3、在本系统中，现场档案的属性在系统创建时是固定的，如果用户想对现场档案增加一些属性，比如在矿山企业应用时，需要增加现场档案属于哪个矿区、属于哪个洞口等，都可以在此处设置自定义档案类别，然后建立相应的现场档案，通过“现场档案自定义项”设置功能设置相应的现场档案自定义项，就可以在现场档案增加时录入相应的属性。
- 4、在“日常业务-档案-自定义档案类别”中增加自定义档案类别，如下图 65 所示。

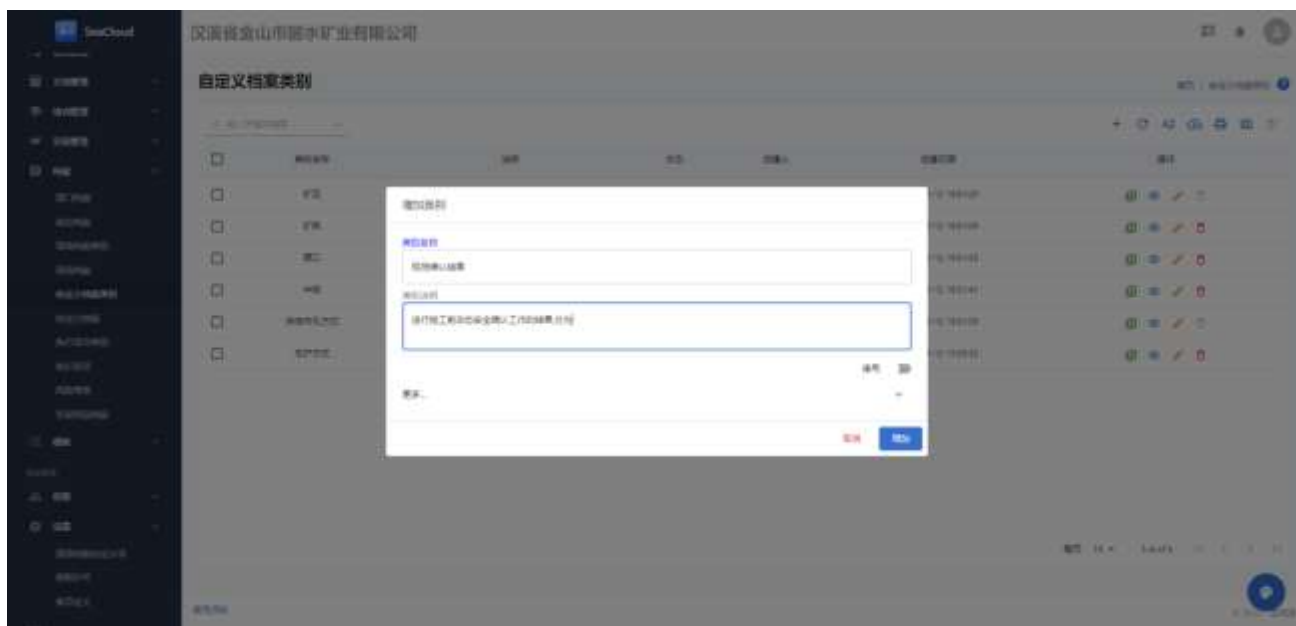


图 65

5.7. 自定义档案

1. 如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
2. 同一类别的自定义档案编码不允许重复，但不同类别的自定义档案编码允许重复。
3. 在“日常业务-档案-自定义档案”中可以增加自定义档案，进入自定义档案功能中，必须先选择左侧自定义档案列表，右侧的“增加”按钮变为可用。点击增加按钮可以增加自定义档案，如下图 66 所示。

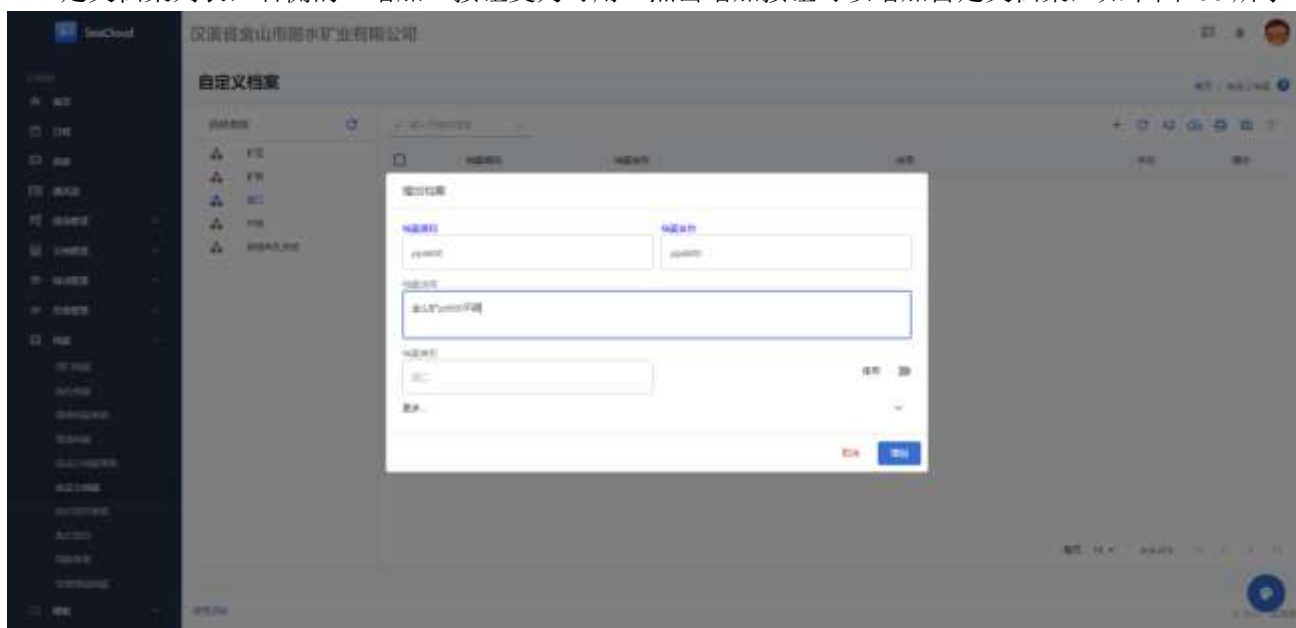


图 66

5.8.现场档案自定义项

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、如需为现场档案增加属性，则需要进行现场档案自定义项设置。
- 3、在“系统管理-设置-现场档案自定义项”功能中设置现场档案自定义项，如下图 67 所示：



图 67

5.9. 现场档案类别

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、现场档案类别是对现场档案的分类，用于报表查询的统计和分析。
- 3、系统中已经预置了默认分类，如果需要对现场档案进行分类，可以删除该分类，自行建立自己的分类。如果不需要建立自己的分类，必须保留默认分类，否则无法建立现场档案。
- 4、在“日常业务-档案-现场档案类别”中增加现场档案类别，如下图 68 所示：



图 68

5.10. 现场档案

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、现场档案是现场管理模块最基本档案，是生产活动发生的地点，使用现场管理模块时，必须将所有发生生产活动的现场以档案的形式在本功能内录入。

3、现场档案的录入界面因是否设置“现场档案自定义项”而有所不同，下图 69 是未设置现场档案自定义项时的现场档案录入界面。

图 69

下图 70 是设置了现场档案自定义项后的录入界面：

图 70

- 4、现场档案录入时，必须指定现场责任人，该责任人是执行单行存在问题时的默认后续处理人。
- 5、在功能“日常业务-档案-现场档案”功能中可以增加、修改、删除现场档案以及查看现场档案详情，如下图所示。



图 71

5.11. 执行项目类别

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、执行项目类别是对执行项目进行分类，为后续的分析提供信息；
- 3、系统预置了一个“默认分类”类别，如果用户需要对执行项目进行分类，可以删除此分类。用户如果无需对执行项目进行分类，则必须保留此分类，否则无法录入执行项目。
- 4、在“日常业务-档案-执行项目类别”功能中可以增加、修改、删除执行项目类别以及查看执行项目类别详情，如下图 72 所示。

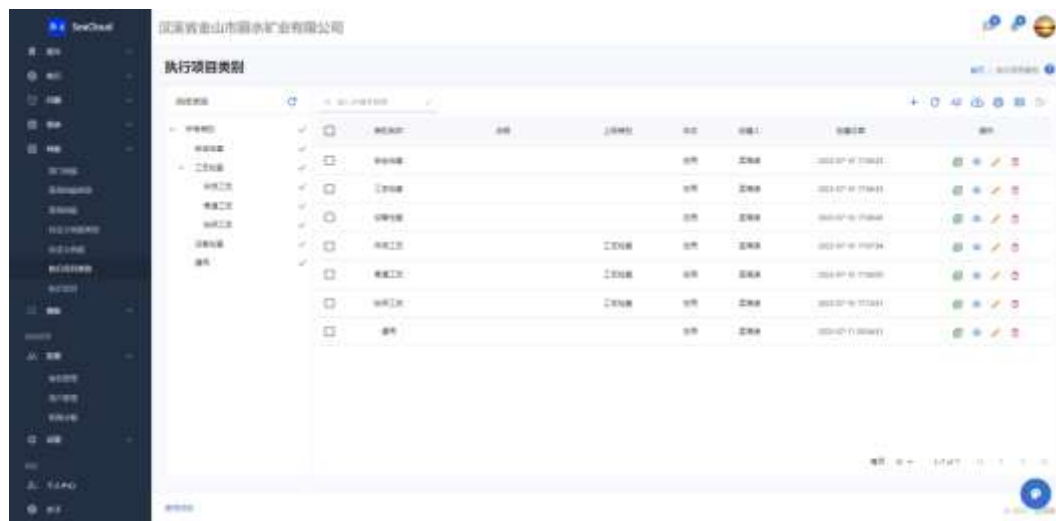


图 72

5.12. 风险等级

1. 如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
2. 风险等级档案主要标识执行项目、执行项目模板、执行单检查项存在问题时的安全风险等级，系统已经预置了重大风险、较大风险、一般风险、低风险、无风险共 5 个风险等级，一般情况下不需要维护。

3. 在“日常业务-档案-风险等级”功能中可以增加、修改、删除执行项目类别以及查看风险等级详情，如下图 73 所示。



图 73

5.13. 执行项目

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、在功能“日常业务-档案-执行项目”功能可以增加、修改、删除执行项目，也可以查看执行项目详情，如下图 74 所示。



图 74

- 3、执行项目结果类型必须选择输入，结果类型决定了执行项目在执行单中的填写方式。
- 4、已经被引用的执行项目不能被删除，只能被停用。
- 5、已经被引用的执行项目不能再修改结果类型。
- 6、执行项目档案中的“自动判断问题”、“默认值”、“自动判断问题”，“问题值”、“必传附件”、“必须现场拍照”等项目在执行单填写新增行时有效。执行单中来自执行单模板的行以执行单模板的设置为准。

- 7、如果“自动判断问题”项目选择了是,则问题值必须输入。
- 8、新增执行项目界面如下图 75 所示。

增加执行项目档案

执行项目类别

采场工艺

档案编码

CK009

档案名称

炮孔布孔方式

档案说明

请输入档案说明

结果类型

自定义档案

自定义档案类别

炮孔布孔方式

结果默认值

☐ 自动判断问题

☐ 必传附件 ☐ 必须现场拍照

问题值

停用

更多...

取消

增加

图 75

5.14. 劳保用品档案

1. 如果不需要使用劳保管理模块相关功能，可以不设置此档案。
2. 劳保用品档案主要用于设置劳保用品岗位定额和劳保用品发放单。
3. 在“日常业务-档案-劳保用品档案”功能中可以增加、修改、删除执行项目类别以及查看劳保用品详情，如下图 76 所示。



图 76

5.15. 执行模板

- 1、如果不需要使用现场管理模块相关功能，可以不设置此档案。
- 2、执行模板的作用是将执行项目组合起来，并设置相应的规则，一方面可以方便执行单填写，另一方面对执行单的填写进行控制。
- 3、执行模板采用表头表体方式，表体可以增加多行。
- 4、执行模板随时可以修改，即使已经被引用也可以修改，执行模板的修改不会对已经生成的执行单有影响。
- 5、已经被引用的执行模板不能删除，只能停用；
- 6、执行模板表体引用了执行项目后，可以修改“自动判断问题”、“默认值”、“自动判断问题”，“问题值”、“必传附件”、“必须现场拍照”等内容，执行单引用执行模板时这些项目以执行模板的设置为准。执行模板修改了执行项目的这些内容不会对执行项目产生影响。
- 7、执行项目如果选择了“必传附件”且“必须现场拍照”，那么在 web 端就无法填写该执行项目。
- 8、执行模板表头中的“允许增行”是指引用该模板的执行单是否允许增行。
- 9、执行模板表头中的“允许删行”是一个快捷方式，可以批量将表体的“允许删行”进行统一修改，对于引用该模板的执行单没有影响。
- 10、执行模板表体中的“允许删行”是指执行单引用该模板后，是否允许操作人员删除该行。
- 11、在“日常业务-模板-执行模板”功能中可以增加、修改、删除执行模板以及查看执行模板详情，如下图 77 所示。



图 77

- 12、执行模板的增加界面如下图 78 所示。



图 78

6. 日常业务

6.1. 用户登录

6.1.1. Web 端登录

- 1、建议使用 chrome、edge 浏览器。
- 2、在浏览器地址栏中输入服务器地址，如果能够连接到服务器，浏览器中会展示本系统介绍页，如下图 79 所示。在展示页中点击登录按钮，进入登录页，如下图 80 所示。



图 79

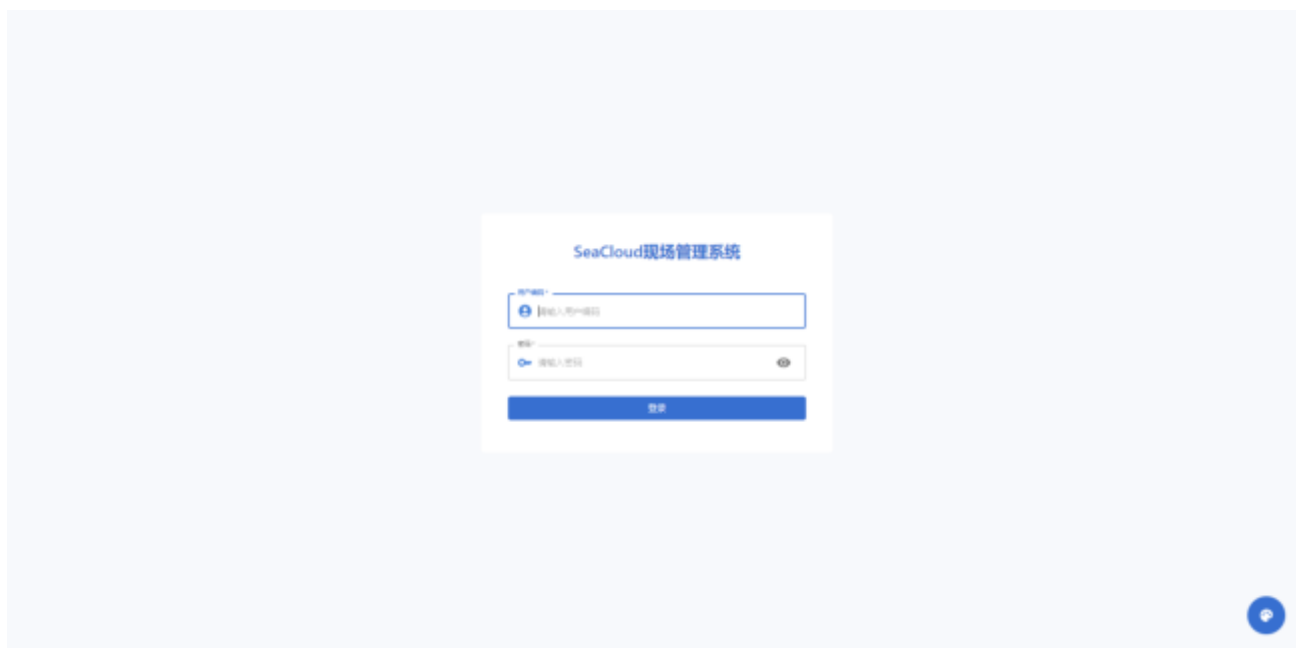


图 80

- 3、在登录页中输入用户编码和用户密码，点击登录按钮即可登录。
- 4、本系统默认用户 30 分钟内连续 5 次输入错误密码即锁定用户，用户锁定后需联系系统管理员通过“用户管理”功能解除锁定。
- 5、本系统默认 30 分钟内连续 10 次通过不存在的用户编码登录，系统将锁定试图登录的设备 IP 15 分钟，锁定期间该 IP 地址不允许任何设备访问系统，15 分钟后系统自动解除锁定。

6.1.2. 手机端登录

- 1、手机端 APP 安装（详情见“[4.10 安装手机端软件](#)”）完成后，打开手机端“现场管理”APP。
- 2、手机端登录分为在线登录和离线登录，在线登录是指手机能够通过网络连接到服务器情况下的登录，离线登录是指在手机端无法连接服务器时直接在本机登录，离线登录不需要输入密码。
- 3、离线登录只有在用户曾经在手机端成功进行过一次在线登录后才可以使用。
- 4、离线登录的应用场景一般是用户在前往连接不到服务器的现场之前，先在线登录系统，然后通过手机端“设置-切换到离线模式”功能下载最新的离线数据，然后到现场使用离线登录功能进行日常业务处理。
- 5、离线登录模式下，无法使用“首页”、“消息”、“执行单审阅”功能；
- 6、手机端登录界面及“设置-切换到离线模式”如下图 81 所示。



图 81

6.2. 修改密码

6.2.1. Web 端修改密码

- 1、用户登录系统后，自动进入系统首页，点击系统首页右上角头像处，系统弹出用户菜单，如下图 82 所示。选择“修改密码”即可弹出修改密码对话框，如下图 83 所示，按照界面所示录入原密码、新密码、确认新密码后点击“修改”按钮即完成修改密码。



图 82

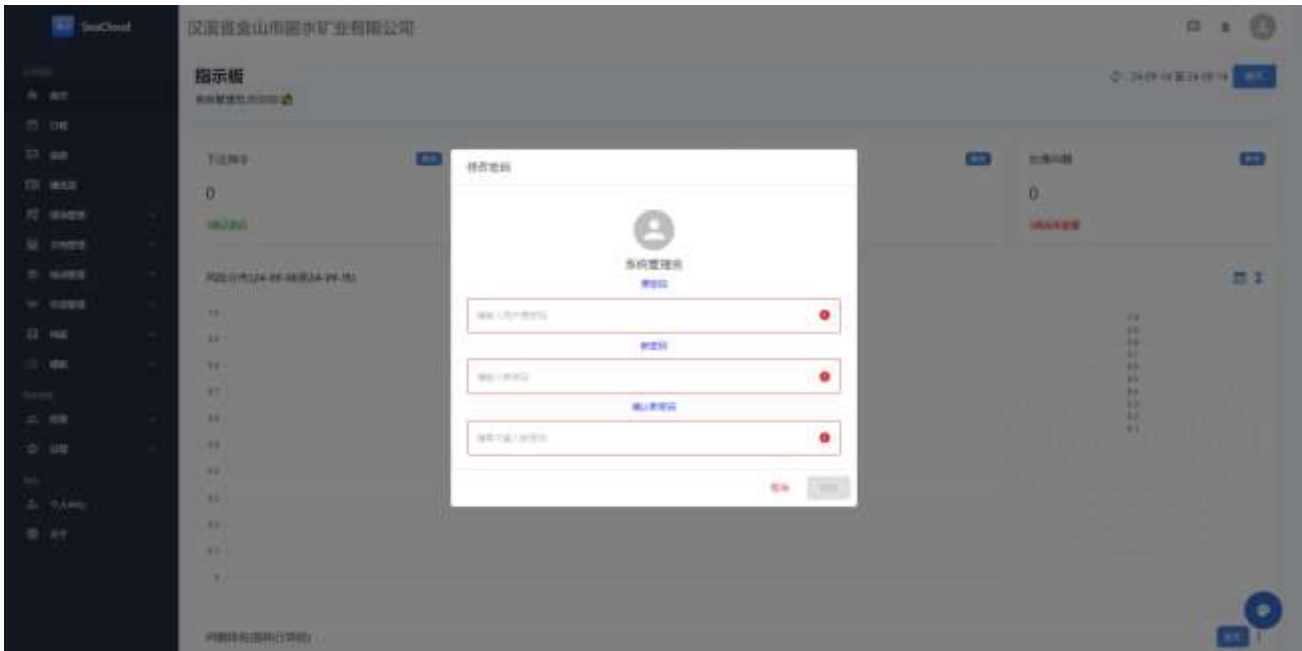


图 83

2、用户如果忘记密码，需联系系统管理员通过“用户管理”功能重置用户密码。

6.2.2. 手机端修改密码

- 1、手机端在离线登录模式下无法修改密码。
- 2、手机端在线登录后，进入“设置-修改密码”功能可以修改用户密码，如下图 84 所示，按照界面所示录入原密码、新密码、确认新密码后点击“修改”按钮即完成修改密码。

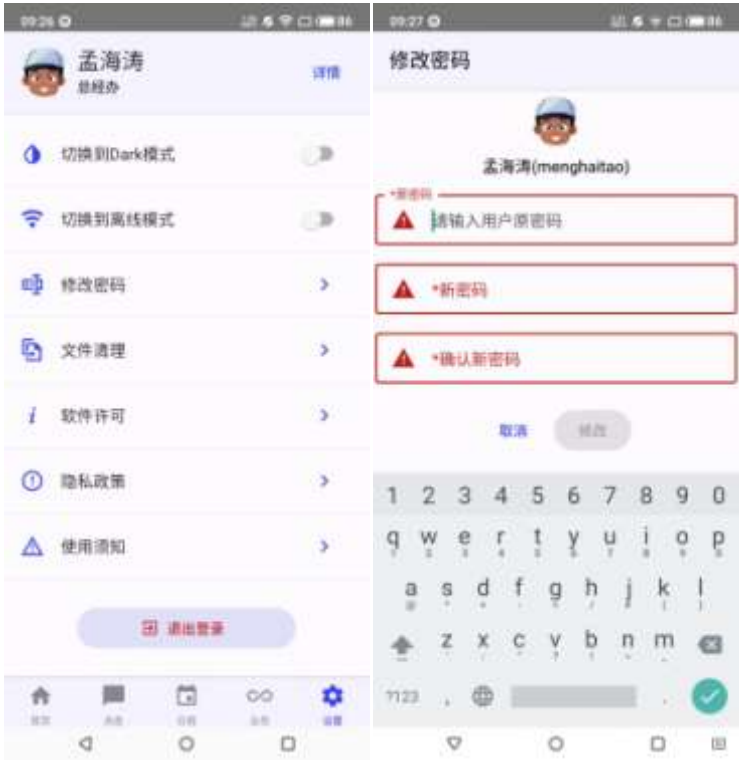


图 84

6.3. 修改用户信息

6.3.1. Web 端修改用户信息

- 1、如果用户需要修改用户头像、手机号码、电子邮件、用户说明等内容，可以在“个人中心”功能中进行修改。
- 2、用户可以通过点击页面右上角用户头像按钮，在弹出的用户菜单中点击“设置”菜单进入“个人中心”。
- 3、用户也可以通过点击页面左侧功能导航栏“个人中心”菜单进入“个人中心”，如下图 85 所示。



图 85

- 4、点击修改按钮，将鼠标移动到头像图标位置，即可上传用户头像。用户也可以在手机号码、电子邮件、用户介绍栏目中输入欲修改的内容，修改完成后点击保存按钮即完成用户信息修改，如下图 86 所示。



图 86

6.3.2. 手机端修改用户信息

- 1、如果用户需要修改用户头像、手机号码、电子邮件、用户说明等内容，可以在手机端“个人中心”功能中进行修改。
- 2、通过手机端“设置”页面“详情”按钮可以进入手机端“个人中心”。
- 3、在手机端“个人中心”，点击“修改”按钮后，头像、手机号码、电子邮件、用户说明栏目变为可编辑状态，用户可以对相应信息进行修改，修改完成后点击“保存”按钮即完成更改。如下图 87 所示。



图 87

6.4. 首页

6.4.1. Web 端首页

1. web 端首页主要展示较为通用的信息，如下图 88 所示。

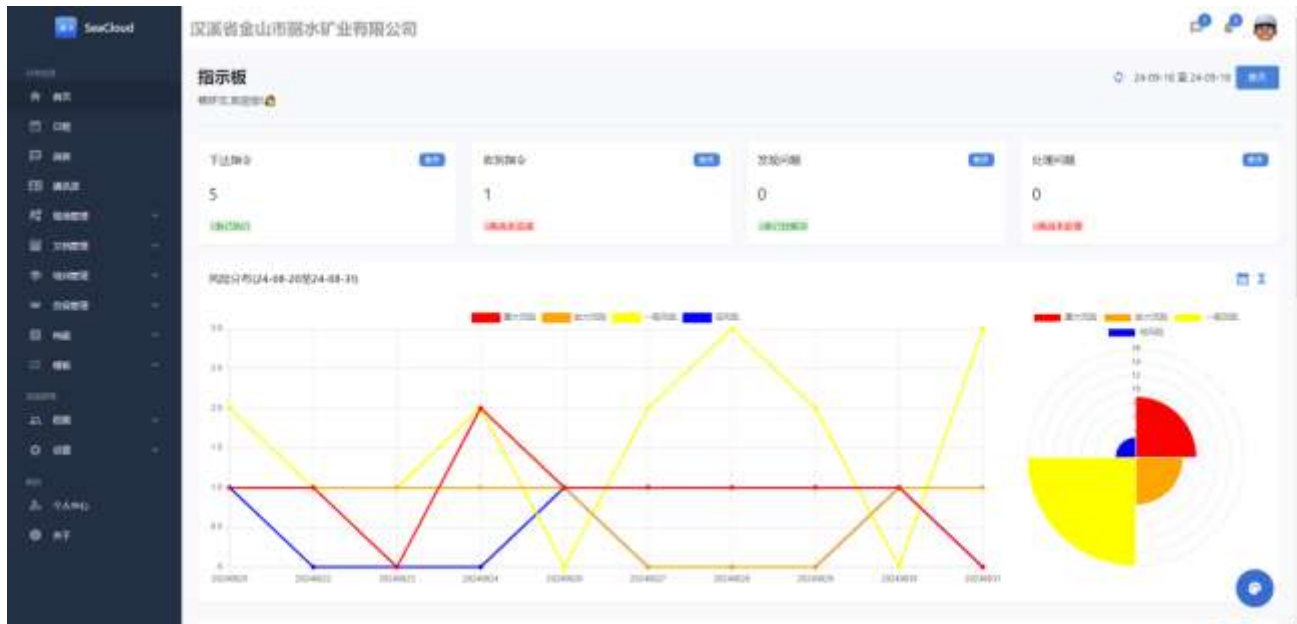


图 88

2. “下达指令”是指现场管理模块操作员本人增加的指令单表体行数，无论指令单是什么状态。执行数是指指令单表体已经被执行单参照的数量。
3. “收到指令”是指非自由态指令单表体行中，执行人为操作员本人的行数量。未完成数量是指非自由态指令单表体行、执行人为操作员本人、行状态为确认态的数量。
4. “发现问题”是指现场管理模块操作员本人填写的执行单表体行存在问题为“是”的行数。已经解决是指现场解决或者后续生成了问题处理单的行数。
5. “处理问题”是指现场管理模块执行单表体行“处理人为操作员本人”且“存在问题”的执行单表体行数。尚未处理是指还没有生成问题处理单的行数。
6. “风险分布”是根据执行单中表体有问题的执行项目的风险等级自动生成的风险分布四色图。风险分布图可以通过点击右上角“起始日期”按钮修改风险分布图的时间区间。如下图 89 所示。

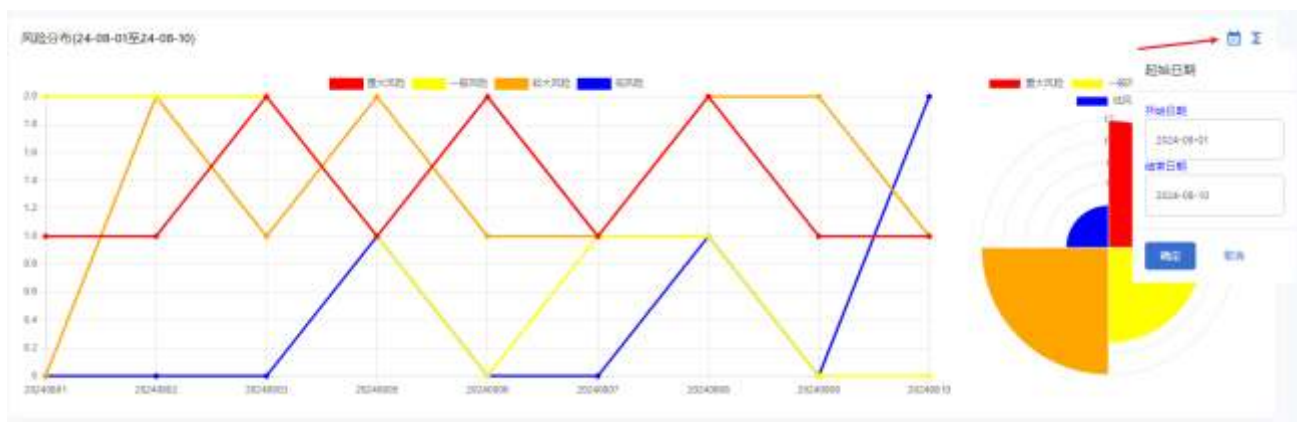


图 89

7. “问题排名”是指整个系统中出现的问题次数的排序，可以点击“更多”图标按钮切换汇总依据，如

下图 90 所示：



图 90

7、“审阅排名”是指操作员本人审阅的执行单排名，如下错误！未找到引用源。所示。

图 91

8、“被审阅排名”是指操作员本人填写的执行单被其他人员审阅的数据汇总，如下图 92 所示。



图 92

6.4.2. 手机端首页

- 1. 手机端首页只能在在线模式下使用，离线模式下手机端首页内容不显示。展示的信息和 web 端一致。手机端首页展示信息如下图 93 所示。



图 93

6.5. 日程

6.5.1. Web 端日程

- 1. 日程功能以日历方式展示当前操作人或者本单位其他人员的工作安排。
- 2. 日程数据来源于现场管理模块的指令单和执行单，来源于指令单的日程数据被称为“执行指令”，来源于执行单的数据被称为“处理问题”。
- 3. 日程任务颜色：灰色-已完成；绿色-在执行； 蓝色-已确认；黄色-自由态；
- 4. 进入本功能后，日程数据默认以周视图显示，如下图 94 所示。



图 94

5. 日程月视图显示如下图 95 所示。



图 95

6. 日程日视图如下图 96 所示。



图 96

7. 日程列表视图如下图 97 所示。



图 97

8. 点击日程项目可以查看日程详情，如下图 98 所示。



图 98

6.5.2. 手机端日程

- 1、手机端“日程”功能在在线模式和离线模式下均可以使用。但离线模式下，只能查看本地日程，本地日程是当前操作员切换到离线模式时从服务器下载的当前操作员待执行指令和待处理问题。
- 2、在线模式下，其和 web 端展示信息的逻辑一致，详情请查看本文“web 端日程”部分。
- 3、手机端日程功能界面如下错误！未找到引用源。所示。



图 99

6.6. 消息

6.6.1. Web 端消息

- 1、消息功能展示在执行单审阅过程中发送给当前操作人的信息，如下图 100 所示。
- 2、在本功能中，可以对未读消息标识为已读，标识为已读的消息在执行单审阅功能中展示为已读。



图 100

- 4、已读消息界面可以查询已经标记为已读状态的消息，已读消息的过滤界面如下图 101 所示：



❖ 101

- 5、本系统没有消息回复功能，如果要回复消息，需要进入“执行单审阅”功能中以执行单批注形式回复消息。
- 6、本系统没有消息删除功能，这意味着审阅过程发送给用户的消息是永久保存的。

6.6.2. 手机端消息

手机端消息功能只能在线模式下使用，其展示的信息和 web 端一致，详情请见本文“web 端消息”部分。手机端消息功能界面如下图 102 所示。



图 102

6.7. 通讯录

6.7.1. Web 端通讯录

1、通讯录功能是根据在用户管理模块中输入的用户信息提供的用户卡片列表，如下图 103 所示。

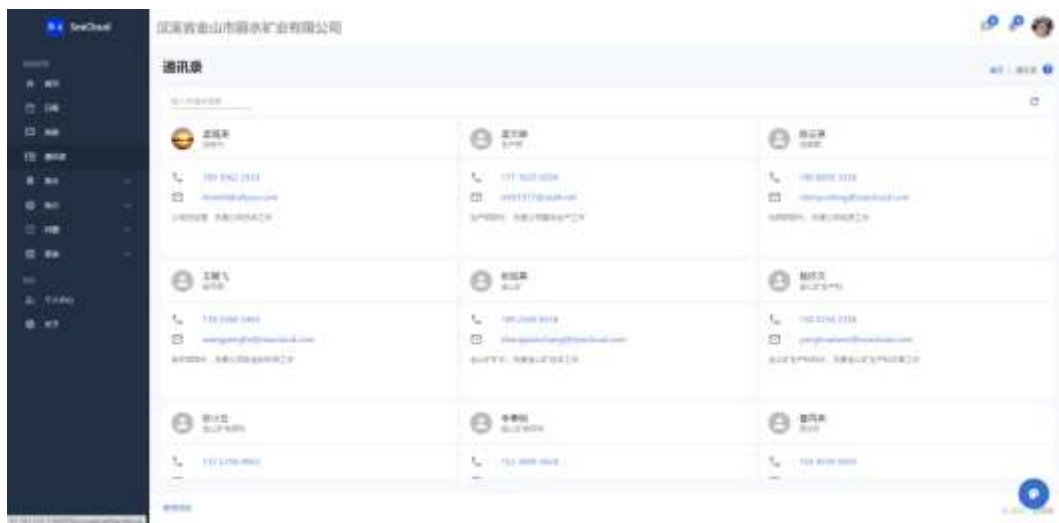


图 103

2、用户可以在界面左上角输入关键字搜索用户通讯录。

6.7.2. 手机端通讯录

手机端通讯录是根据用户信息提供的通讯录卡片，其在在线模式、离线模式下都可以使用。

6.8. 现场管理

6.8.1. 应用流程

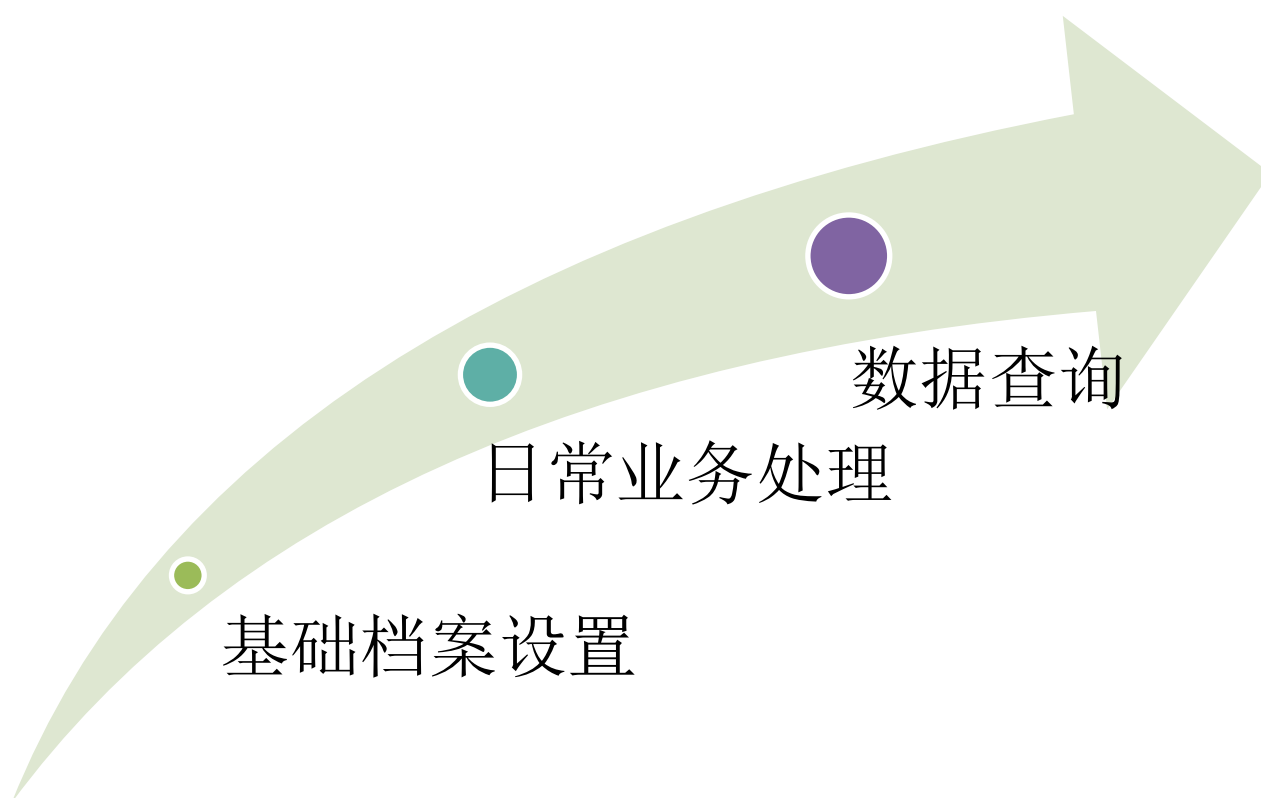


图 104

1、使用现场管理模块之前，必须进行如下几种基础档案的设置：用户、现场档案、执行项目、执行模板。设置方法参见本文“[5 基础数据准备](#)”章节相关内容。

6.8.2. 应用模式

现场管理模块有三种应用模式：

1、指令单模式：指企业每天通过“指令单”下达所有员工的工作计划（也称为“派工单”、“工单”、“工票”等），员工通过 web 端或者手机端参照“指令单”填写“执行单”，“执行单”被各级人员审阅，其中有问题的部分被称为“待处理问题”，由提前设定的“现场”负责人参照“待处理问题”生成“问题处理单”。如此周而复始。如下 图 105 所示。

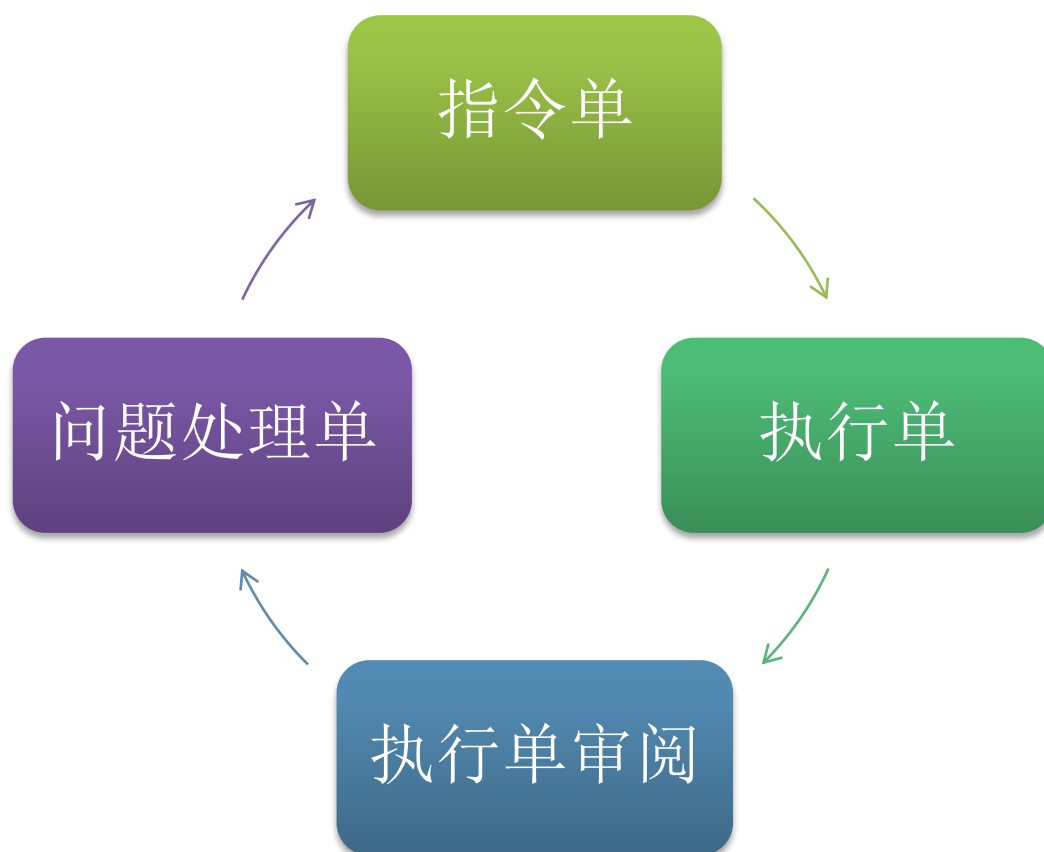


图 105

- 2、随手拍模式：指企业不在系统中填写“指令单”，员工根据实际的工作情况直接填写“执行单”，“执行单”被各级人员审阅，其中有问题的部分被称为“待处理问题”，由提前设定的“现场”负责人参照“待处理问题”生成“问题处理单”。如此周而复始。如下图 106 所示。

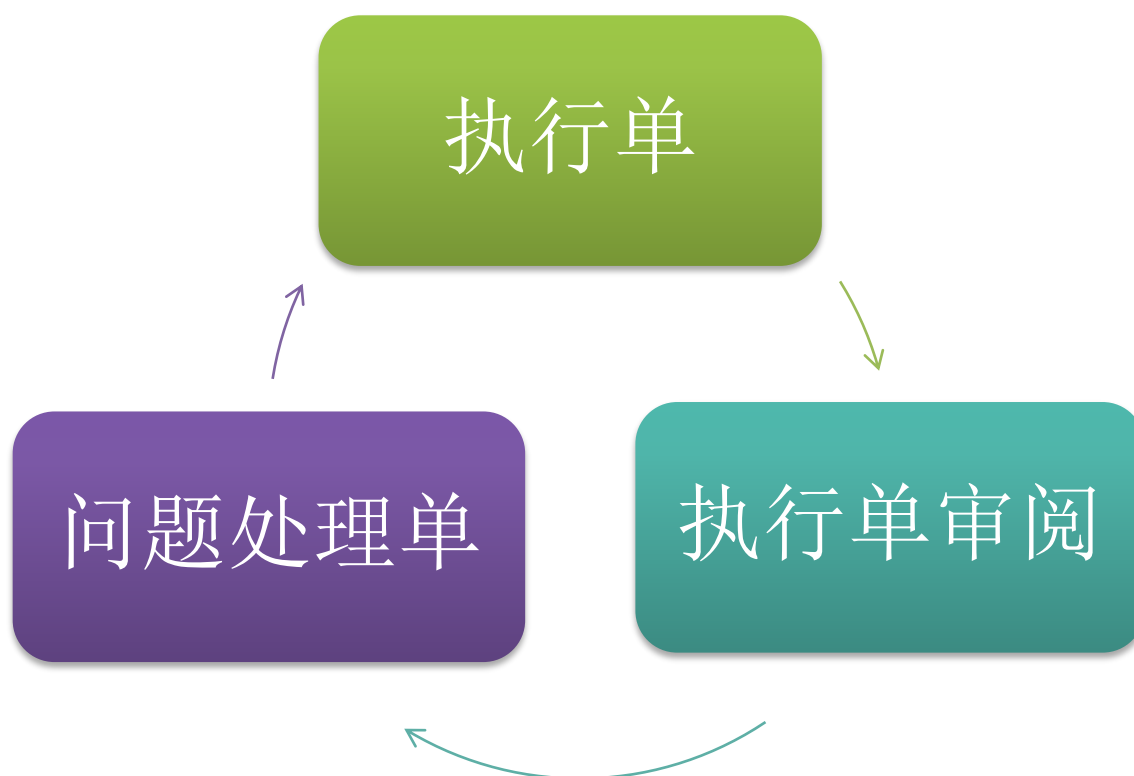


图 106

- 3、混合模式：指企业每天通过“指令单”下达部分员工的工作计划，这部分员工通过 web 端或者手机端参照“指令单”填写“执行单”，另外一部分工作较为随机的员工（如巡检抽查人员）直接填写“执行单”，“执行单”被各级人员审阅，其中有问题的部分被称为“待处理问题”，由提前设定的“现场”负责人参照“待处理问题”生成“问题处理单”。如此周而复始。

6.8.3. 指令单

6.8.3.1. Web 端指令单

- 1、指令单是填写工作任务的单据，也称为派工单，它的表体要求必须具有现场（地点）、执行人（人员）、执行模板（干什么）、开始时间、结束时间。
- 2、日程功能数据的一部分来自于指令单，在 web 端及手机端在线模式下，日程功能内的数据包含所有状态的指令单。手机端离线状态下，日程功能内的数据仅包含执行人为登录用户的已确认状态指令单。
- 3、只有确认态的指令单才能被执行单参照。
- 4、参照指令单生成的执行单保存后，被参照的指令单表体行状态自动变更为“执行态”，整个指令单将不能再进行取消确认操作。
- 5、参照指令单生成的执行单确认后，被参照的指令单表体行状态自动变更为“完成态”。
- 6、指令单只能由指令单的创建人修改，其他人员无法修改。
- 7、任何人都能确认指令单，但只能由确认人取消确认指令单。

8、在“日常业务-现场管理-指令单”功能中可以增加、修改、删除、查看、确认、取消确认指令单,如下图 107 所示:

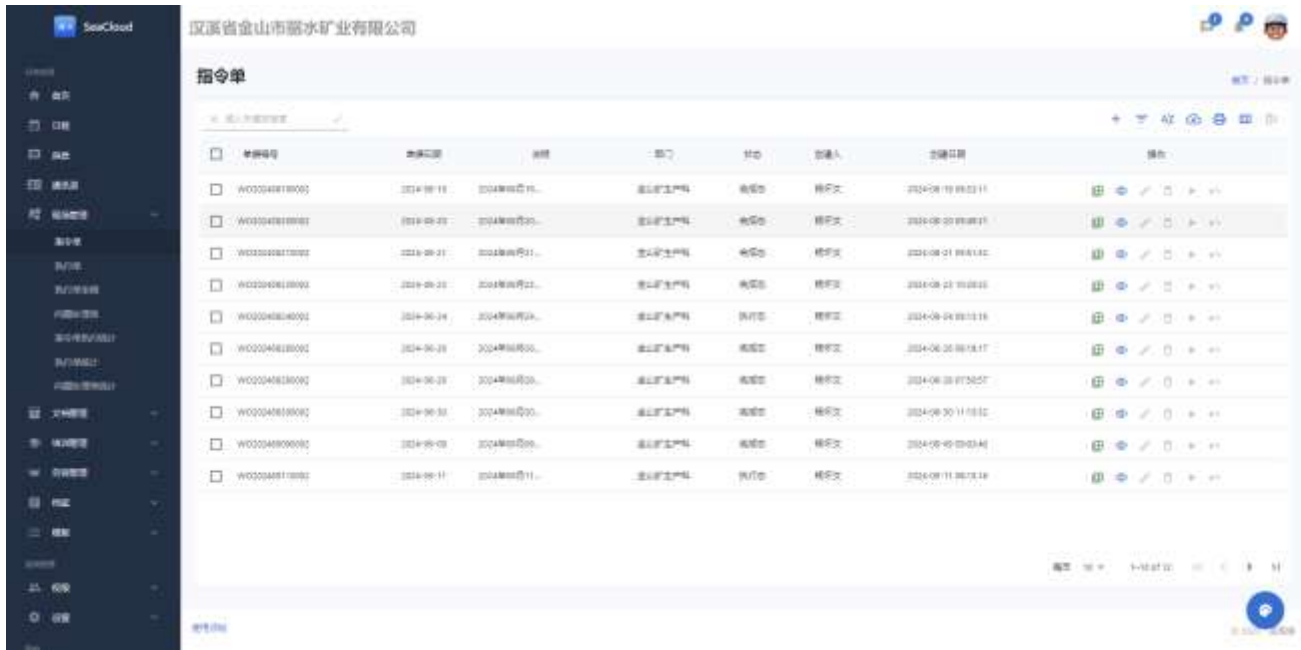


图 107

9、指令单录入界面如下图 108 所示:



图 108

6.8.3.2. 手机端指令单

- 1、无论是在线登录还是离线登录,手机端都可以填写指令单。区别是离线登录的指令单只能暂存到手机端。
- 2、同 web 端一样,手机端的指令单分为表头、表体、表尾部分,区别在于指令单表体部分仅显示一行数据,可以通过指令单导航功能切换表体行。

- 3、暂存在手机端的指令单必须上传到服务器后才能被确认。
- 4、只有确认态的指令单才能被执行单参照。
- 5、参照指令单生成的执行单保存后，被参照的指令单表体行状态自动变更为“执行态”，整个指令单将不能再进行取消确认操作。
- 6、参照指令单生成的执行单确认后，被参照的指令单表体行状态自动变更为“完成态”。
- 7、指令单只能由指令单的创建人修改，其他人员无法修改。
- 8、任何人都能确认指令单，但只能由确认人取消确认指令单。
- 9、在手机端“业务-指令单”功能中，在“本地”选项卡下，可以对本地暂存指令单进行增加、修改、删除、查看详情操作，在在线模式下可以对本地指令单执行上传操作。
- 10、在手机端“业务-指令单”功能中，在“网络”选项卡下可以对指令单进行增加、修改、删除、查看详情等操作，“网络”选项卡在离线模式下无法使用。指令单主界面和增加指令单界面如下图 109 所示。



图 109

6.8.4. 执行单

6.8.4.1. Web 端执行单

- 1、执行单可以直接增加，也可以参照指令单增加。
- 2、直接增加的执行单表体没有内容，也不能新增行，需要在表头填写完成“执行模板”项目后系统根据执行模板自动生成表体行。如果在填写过程中更换了执行模板，原来所填写的内容都会被清空。
- 3、参照生成的执行单不允许修改表头执行模板项目。
- 4、无论是直接增加的执行单还是参照新增的执行单，如果执行模板不允许增行，则执行单无法增加新的行。

如果执行模板表体的行不允许删除，则执行单的表体行就无法删除。

- 5、如果执行模板允许增加行，新增的行默认可以删除。
- 6、新增执行单的部门默认填写操作人员所属部门。
- 7、参照执行单生成的问题处理单保存后，被参照的执行单表体行状态自动变更为“执行态”，整个执行单将不能在继续进行取消确认操作。
- 8、参照执行单生成的问题处理单确认后，被参照的执行单表体行状态自动变更为“完成态”。
- 9、如果执行单表体行项目被设置为“现场拍照”且“必传附件”，则执行单将无法在 web 端填写。
- 10、执行单表体中存在问题且没有进行现场整改的行，将称为日程数据的一部分。
- 11、在“日常业务-现场管理-执行单”功能中可以新增、参照新增、修改、删除、查看详情、确认、取消确认执行单，如下图 110 所示：



图 110

- 12、参照新增指令单界面如下图 111 所示:



图 111

6.8.4.2. 手机端执行单

- 1、执行单可以直接增加，也可以参照指令单增加。
- 2、在线模式下，执行单不能参照本地待执行指令单生成。
- 3、直接增加的执行单表体没有内容，也不能新增行，需要在表头填写完成“执行模板”项目后系统根据执行模板自动生成表体行。如果在填写过程中更换了执行模板，原来所填写的内容都会被清空。
- 4、参照生成的执行单不允许修改执行模板。
- 5、无论是直接增加的执行单还是参照新增的执行单，如果执行模板不允许增行，则执行单无法增加新的行。如果执行模板表体的行不允许删除，则执行单的表体行就无法删除。
- 6、如果执行单允许增加行，新增的行默认可以删除。
- 7、新增执行单的部门默认填写操作人员所属部门。
- 8、新增的执行单可以暂存到手机端。
- 9、如果执行单表体行项目被设置为“现场拍照”且“必传附件”，则执行单上传附件无法选择文件，也无法从相册中选择图片。
- 10、在手机端“业务-执行单”功能中，在“本地”选项卡下，可以对本地暂存执行单进行增加、修改、删除、查看详情操作，在线模式下可以对本地执行单执行上传操作。
- 11、在手机端“业务-执行单”功能中，在“网络”选项卡下可以对执行单进行增加、修改、删除、确认、取消确认、查看详情操作，“网络”选项卡在离线模式下无法使用。执行单主要界面如下图 112 所示。

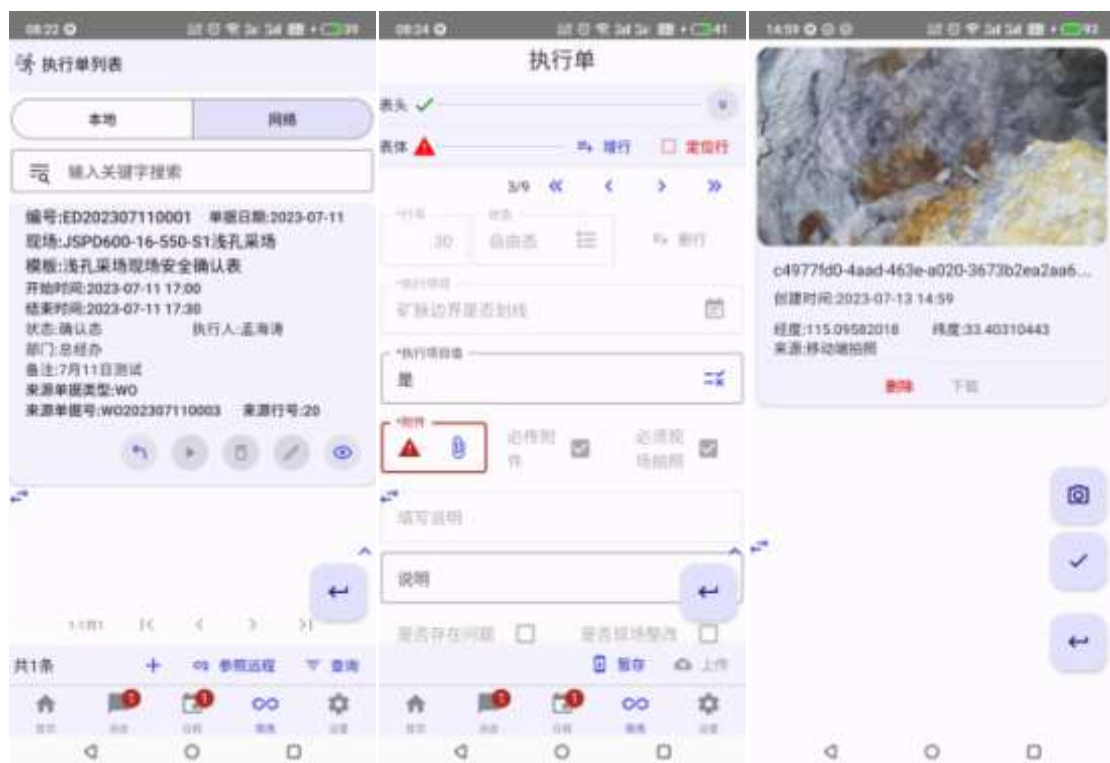


图 112

6.8.5. 执行单审阅

6.8.5.1. Web 端执行审阅

- 1、在本系统中，执行单审阅功能将操作用户对执行单的查看动作、讨论公开化，任何有权限的用户都可以审阅执行单，也都可以针对执行单的具体工作项发表批注。
- 2、用户在审阅执行单界面，点击审阅按钮查看执行单，系统将点击审阅按钮的时间认为是用户的开始审阅时间，将点击返回按钮的时间认为是结束审阅时间，点击返回按钮时系统将记录用户的审阅开始时间、结束时间、耗时，并将其展示在执行单的审阅记录中。
- 3、可以在“日常业务-现场管理-执行单审阅”功能中审阅、确认、取消确认执行单，如下图 113 所示。



图 113

- 4、执行单审阅界面如下图 114 所示：



图 114

- 5、用户审阅执行单时，可以针对执行单某行的问题发表批注，点击该行操作列的批注按钮，将出现批注发送界面，批注默认发送给执行单的制单人，用户也可以修改批注信息的接收人，发布的批注所有人都能在审阅执行单时看到，批注信息的接收人可以在消息功能中查看到接收的信息。发布批注的界面如下图

115 所示。

单据编码 行号

EDJ02307130005 70

发送给

马军立

批注

以后像这种检查有问题的要拍摄一张照片。这样大家能了解的更清楚。

取消 提交

图 115

6、用户可以通过批注列表查看其他人员发布的批注，如下图 116 所示。

批注列表 审阅列表

孟海涛 23-07-11 17:41 第40行 发送给 孟海涛 (已读)
存在问题问题的项目要拍摄照片

马军立 23-07-11 20:01 第20行 发送给 孟海涛 (未读)
这个是应该注意到的问题。

孟海涛 23-07-11 20:03 第30行 发送给 杨怀文 (未读)
组织人员把规范再明确一下。

图 116

7、用户可以通过审阅列表查看其他人员对该执行单的审阅记录，如下图 117 所示：

批注列表		审阅列表	
人员	开始时间	结束时间	耗时(秒)
孟海涛	23-07-11 17:16:21	23-07-11 17:17:10	49
孟海涛	23-07-11 17:17:24	23-07-11 17:17:26	2
孟海涛	23-07-11 17:27:11	23-07-11 17:41:01	830
孟海涛	23-07-11 17:41:08	23-07-11 17:42:01	53
杨怀文	23-07-11 17:57:51	23-07-11 17:58:06	14
孟海涛	23-07-11 19:59:11	23-07-11 19:59:27	16
马军立	23-07-11 20:00:26	23-07-11 20:01:30	64
孟海涛	23-07-11 20:02:17	23-07-11 20:03:07	50
王鹏飞	23-07-12 08:59:48	23-07-12 08:59:53	4
王鹏飞	23-07-12 09:03:59	23-07-12 09:08:18	258

图 117

6.8.5.2. 手机端执行审阅

- 1、执行单审阅功能只能在在线模式下使用。
- 2、进入执行单审阅功能后，系统自动查询当日的的所有执行单数据，如果用户需要查看其他日期时间的执行单，需要点击查询按钮，然后在弹出的查询条件对话框中组合查询条件向服务器请求数据。在查询出的执行单卡片中，系统会显示执行单是否曾经被当前用户审阅，审阅花费了多长时间。如下图 118 所示。



图 118

- 3、用户点击审阅按钮后，跳转到执行单审阅界面，用户可以逐行查看执行单的执行项目、附件等内容，如果用户对于执行单行需要发表意见，可以在执行单表体行中点击批注按钮输入批注，如下图 119 所示。



图 119

- 4、点击批注按钮可以查看其他人在该执行单上发表的批注，点击审阅记录按钮可以产看该执行单的审阅记录。如下图 120 所示。

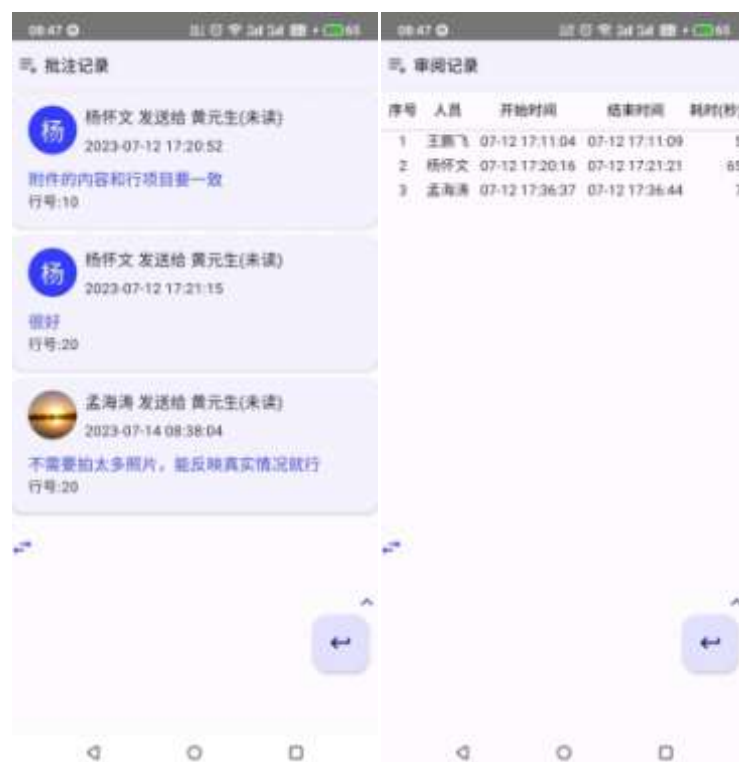


图 120

- 5、点击返回按钮，系统将记录用户对该执行单的审阅开始时间、结束时间、耗费时长信息，并上传到服务器。

6.8.6. 问题处理单

6.8.6.1. Web 端问题处理单

- 1、问题处理单只能参照执行单生成，不能直接增加。
- 2、问题处理单附件不要求必须现场拍照，也不要求必传附件。
- 3、操作员可以参照处理人为其他人员执行单。
- 4、在“日常业务-现场管理-问题处理”功能中可以参照新增、修改、删除、查看、确认、取消确认问题处理单。如下图 121 所示。



图 121

5、问题处理单录入界面如下图 122 所示。

问题处理单

单据编号

单据日期

执行人

班组

执行时间

执行项目

处理时间

执行单附件

单据处理类型

单据处理编号

单据处理行号

处理部门

处理人

处理开始时间

处理结束时间

处理单附件

状态

处理说明

创建人

创建时间

确认人

确认时间

修改人

修改时间

取消

增加

图 122

6.8.6.2. 手机端问题处理单

- 1、问题处理单只能参照执行单生成，不能直接新增。
- 2、手机端在线模式下，不能参照本地执行单新增问题处理单。
- 3、手机端离线模式下，只能参照处理人为操作员的执行单。在线模式可以参照处理人为他人的执行单。
- 4、无论是离线模式和在线模式，新增问题处理单均可以暂存。

- 5、在线模式下修改网络上的问题处理单不能暂存。
- 6、在“本地”选项卡下，可以对本地暂存问题处理单进行增加、修改、删除、查看详情操作，在线模式下可以对本地问题处理单执行上传操作。
- 7、在“网络”选项卡下可以对问题处理单进行增加、修改、删除、确认、取消确认、查看详情操作，“网络”选项卡在离线模式下无法使用。
- 8、手机端“业务-问题处理单”功能中，问题处理单列表、问题处理单录入界面如下图 123 所示。



图 123

6.8.7. 指令单执行统计

- 1、指令单执行统计功能是统计指令单执行情况的报表，如下图 124 所示。

序号	单据日期	单据号	行号	单据名称	计划执行人	实际执行人	单据状态	计划开始时间	计划结束时间
1	2024-08-01	WO202408010001	01	20240801-01-001-01-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:24	2024-08-01 08:30
2	2024-08-01	WO202408010001	02	20240801-01-001-02-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:30	2024-08-01 08:35
3	2024-08-01	WO202408010001	03	20240801-01-001-03-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:35	2024-08-01 08:40
4	2024-08-01	WO202408010001	04	20240801-01-001-04-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:40	2024-08-01 08:45
5	2024-08-01	WO202408010001	05	20240801-01-001-05-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:45	2024-08-01 08:50
6	2024-08-01	WO202408010001	06	20240801-01-001-06-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:50	2024-08-01 08:55
7	2024-08-01	WO202408010001	07	20240801-01-001-07-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 08:55	2024-08-01 09:00
8	2024-08-01	WO202408010001	08	20240801-01-001-08-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 09:00	2024-08-01 09:05
9	2024-08-01	WO202408010001	09	20240801-01-001-09-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 09:05	2024-08-01 09:10
10	2024-08-01	WO202408010001	10	20240801-01-001-10-001-01-001	高平立	高平立	计划通过待审核单据	2024-08-01 09:10	2024-08-01 09:15

图 124

- 2、可以使用各种组合查询条件过滤指令单，点击界面左上角“筛选服务器数据”按钮，即可弹出如下图 125 所示过滤条件界面进行组合筛选。

名称	类型	范围	值
名称	名称	等于	
名称	名称	等于	
名称	名称	等于	

图 125

- 3、指令单执行统计功能只在 web 端提供。
4、用户可以通过界面左上角的“下载 Excel”按钮将数据导出为 Excel。

6.8.8. 执行单统计

- 1、执行单执行统计可以按照各种条件统计执行单数据，如下图 126 所示。



图 126

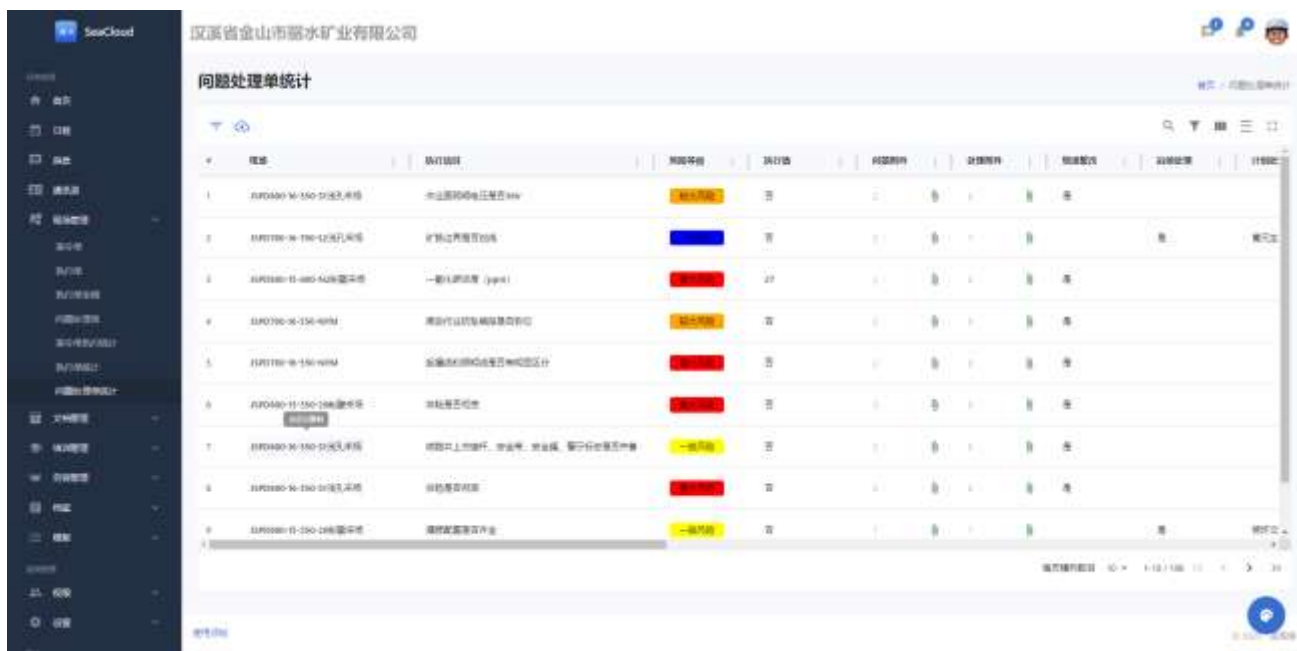
2、系统提供多种组合条件查询进行执行单统计，比如想查看“2023-07-01”至“2023-07-10”“金山矿生产科”所有“撬棍是否配置齐全”工作项的检查结果，可以按照如下图 127 所示条件组合查询。



图 127

6.8.9. 问题处理单统计

1、问题处理单统计功能提供问题处理情况的统计，如下图 128 所示。



ID	问题描述	执行项目	问题等级	执行器	问题附件	处理附件	处理备注	处理时间
1	ELP0300-M-150-D150-01设备	停止运行设备检查	一般问题	否				
2	ELP0300-M-150-D150-02设备	设备运行异常	严重问题	否				
3	ELP0300-M-150-D150-03设备	一般性问题 (jgk)	一般问题	27				
4	ELP0300-M-150-D150-04设备	设备运行异常	一般问题	否				
5	ELP0300-M-150-D150-05设备	设备运行异常	严重问题	否				
6	ELP0300-M-150-D150-06设备	设备运行异常	严重问题	否				
7	ELP0300-M-150-D150-07设备	设备运行异常	一般问题	否				
8	ELP0300-M-150-D150-08设备	设备运行异常	严重问题	否				
9	ELP0300-M-150-D150-09设备	设备运行异常	一般问题	否				

图 128

2、在问题处理单统计界面，可以直接查看“问题附件”和“处理附件”，可以更清楚的了解问题处理前后的现场图片。

6.9. 文档管理

6.9.1. 应用流程

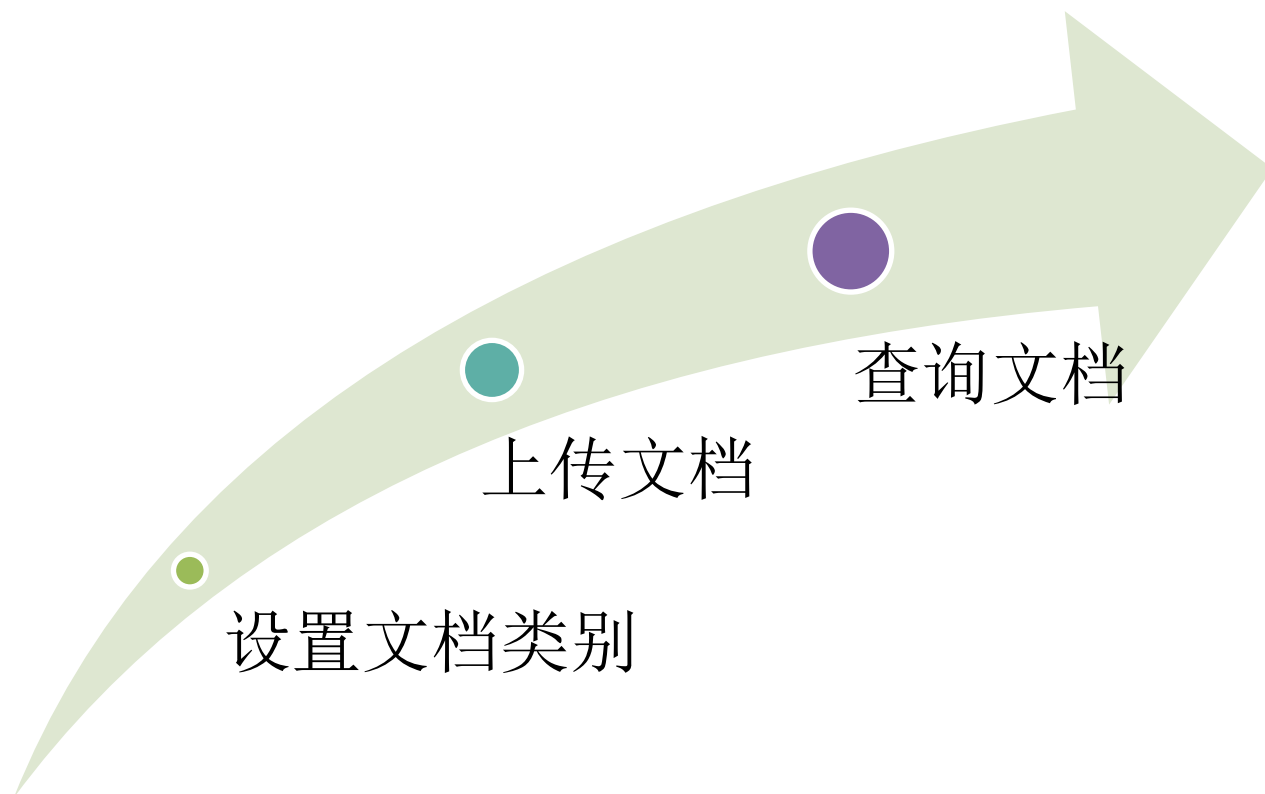


图 129

6.9.2. 文档类别

- 1、文档类别类似与文件夹，用户可以通过文档类别快速定位文档。
- 2、文档类别采用左树右表形式，选中左边树节点后，右侧会自动过滤出该节点下所有类别。
- 3、可以在 web 端“日常业务-文档管理-文档类别”功能中对文档类别进行增加、修改、删除操作，如下图 130 所示。



图 130

6.9.3. 上传文档

- 1、可以在 web 端“日常业务-文档管理-文档上传”功能中上传文档，如下图 131 所示。



图 131

2、一个文档记录可以上传多个文件，如下图 132 所示。



图 132

3、只有文档的创建人才能修改和删除文档。

4、文档名称允许重复。

6.9.4. 查阅文档

6.9.4.1. Web 端查阅文档

1、在 web 端“日常业务-文档管理-查阅文档”功能中，可以检索、下载已经上传的文档，如下图 133 所示。



图 133

2、系统提供各种组合条件供用户查阅文档，如查询“自 2020-01-01 日至 2024-09-01 上传到系统，并且生效日期为 2023-01-01 日，且作者为“总经办”的文档，可以通过点击界面左上角“筛选服务器数据”按钮，并在弹出的过滤条件对话框中输入如下所示条件进行筛选。如下图 134 所示。

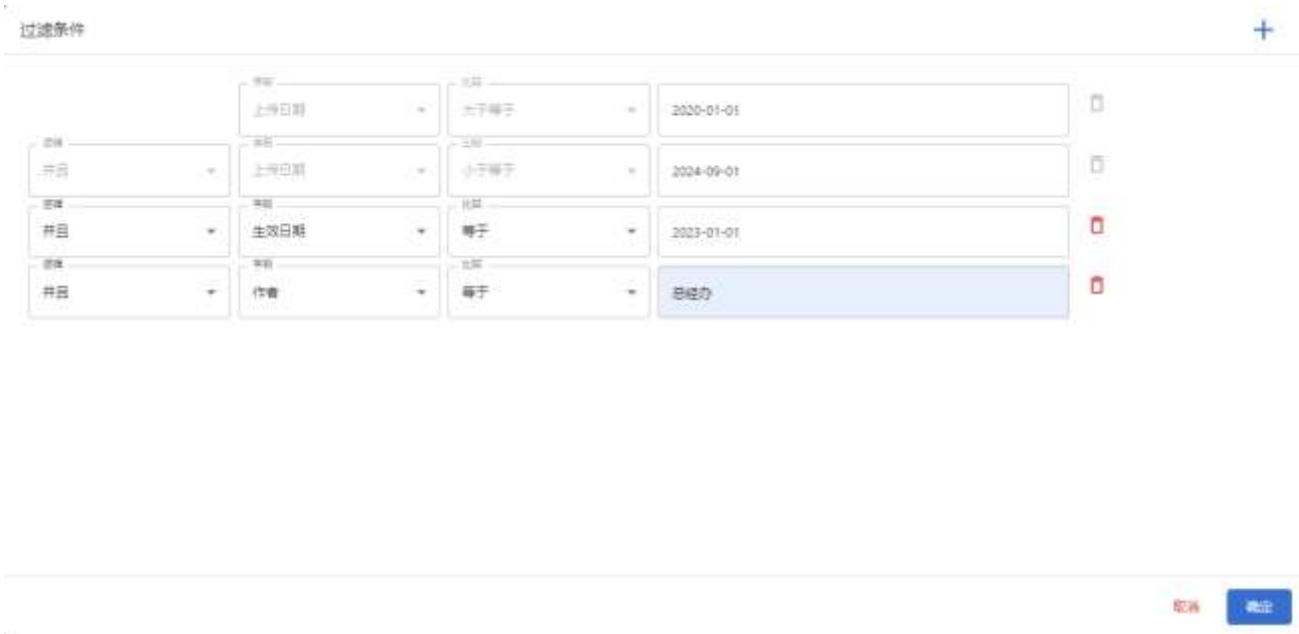


图 134

3、点击报表的附件列，可以下载相应的文档附件，如下图 135 所示。

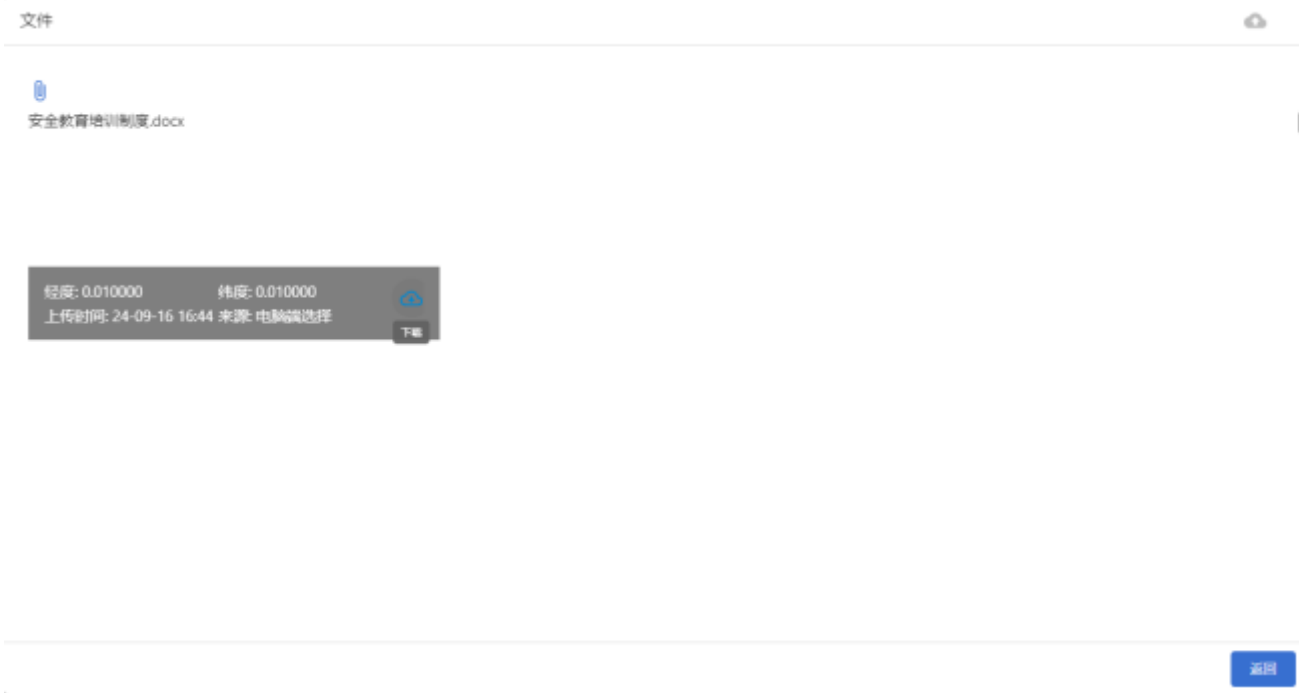


图 135

6.9.4.2. 手机端查阅文档

1、在手机端“业务-查阅文档”功能中，可以检索、下载已经上传的文档。

- 2、进入“查阅文档”功能时，系统默认不进行查询，用户需点击右下角“查询”按钮并输入组合查询条件，比如查询“自 2020-01-01 日至 2024-09-01 上传到系统，且名称包含“制度”的文档，输入完成过滤条件后点击“确认”按钮，app 将向手机端请求数据，检索出所有符合条件的文档。如下图 136 所示。



图 136

- 3、点击相关文档的附件图标，进入附件下载页面，点击相应文档的“下载”按钮，app 会将文档下载到手机本地，下载完毕后会告知用户文件存放地址。一般在手机“download”目录下。如下图 137 所示。

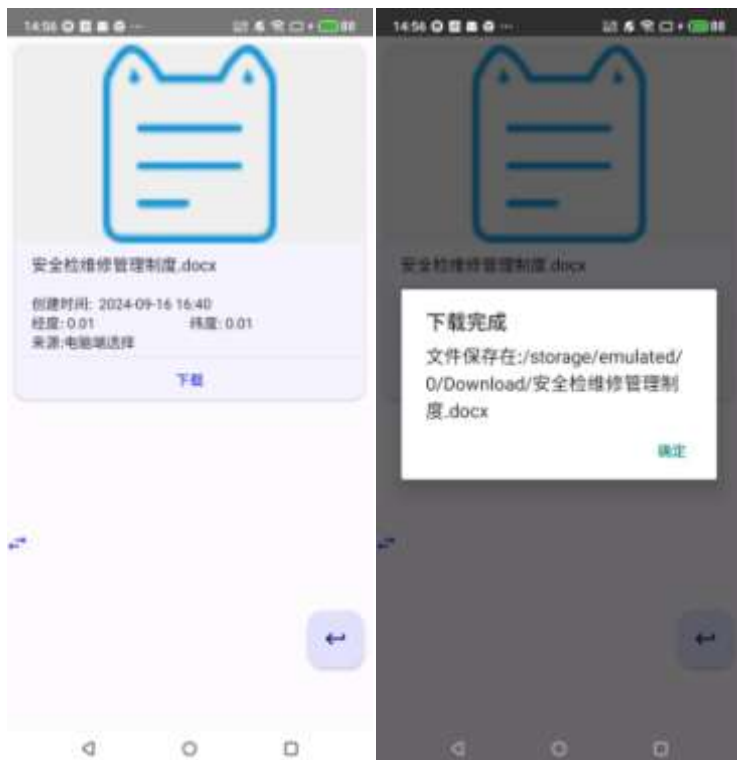


图 137

6.10. 培训管理

6.10.1. 应用流程

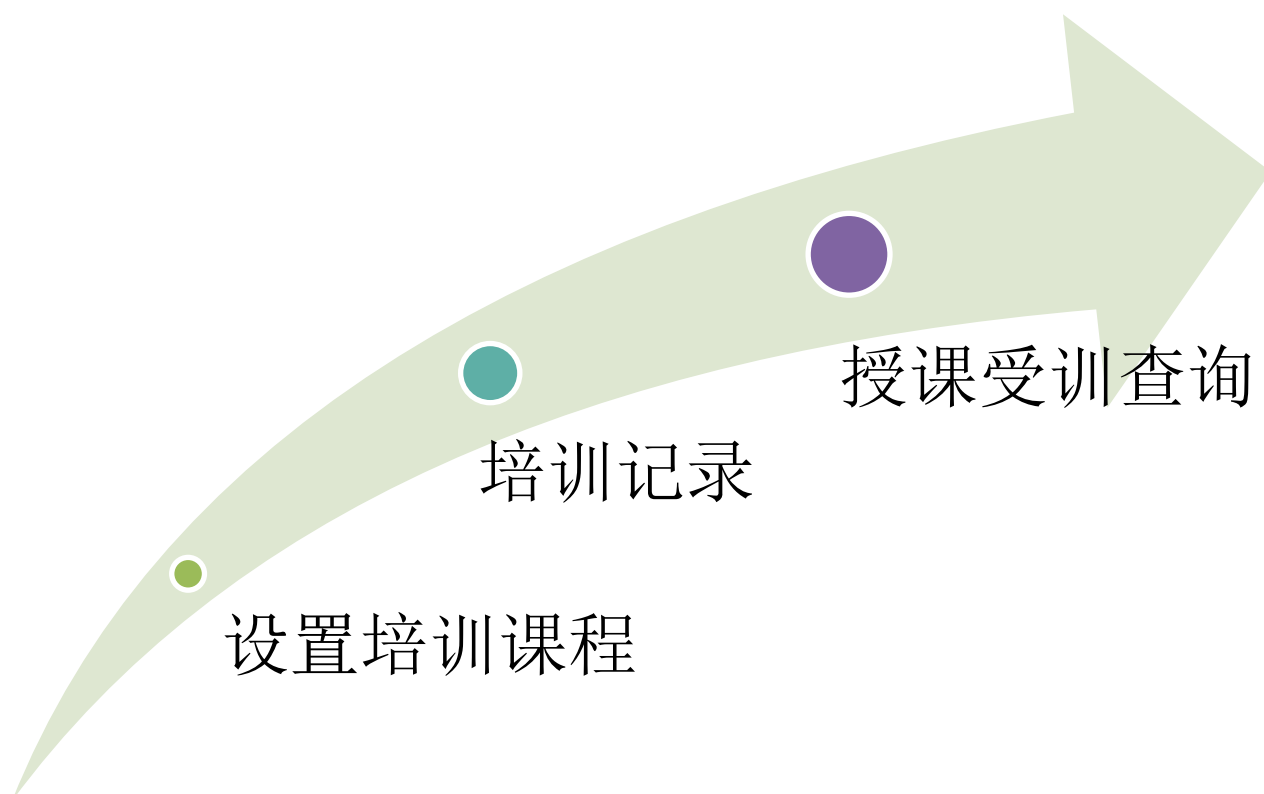


图 138

6.10.2. 培训课程

- 1、培训课程功能将企业内部的培训课程规范化输入到系统中，供培训记录引用，并为培训报表提供检索和统计依据。
- 2、培训课程记录可以附加多个文件。
- 3、在 web 端“日常业务-培训管理-培训课程”中可以增加、修改、删除培训课程，如下图 139 所示。



图 139

4、培训课程的新增界面如下图 140 所示。

增加培训课程

课程名称

事故案例即原因分析-第一部分

课时

1

是否考核

是

课程说明

高空坠落事故案例及原因分析

课程文件

1

更多...

取消

增加

图 140

6.10.3. 培训记录

- 1、培训记录主要记录企业的培训活动,从而实现对培训课程、培训学员、培训结果等进行快速检索和统计。
- 2、可以在“日常业务-培训管理-培训记录”功能种添加、修改、删除、确认、查询培训记录,如下图 141 所示。



图 141

- 3、培训记录增加界面如下图 142 所示,可以通过培训记录表体右上角“批量选择人员”按钮批量增加表体培训记录学员。



图 142

- 4、培训记录表表头主讲人从人员档案种选择,如果有外部人员进行培训,可以在用户管理中增加外部人员或者在用户管理中建立一个通用人员进行代替。
- 5、培训记录表表头表体均可上传附件,实际应用中可以使用表头附件功能上传培训课件、培训签到表等点在文档,也可以在表体上传学员考核试卷、考核记录等电子文档。

6、培训记录确认后不可修改删除，如果必须进行修改，可以先取消确认。

6.10.4. 授课查询

1、授课查询功能可以查询和统计培训讲师的授课记录。

2、可以在 web 端“日常业务-培训管理-授课查询”功能中查询培训讲师的授课记录，如下图 143 所示。



图 143

3、可以使用各种组合查询条件过滤授课记录，点击界面左上角“筛选服务器数据”按钮，即可弹出如下所示过滤条件界面进行组合筛选，如需要查询讲师“王鹏飞”2024 年 9 月份的授课记录，可以使用如下图 144 所示组合查询条件进行查询。



图 144

4、界面左上角“显示合计行”复选框打勾选择后，表格体会显示课时、学员数量、合格学员数量、不合格学员数量的合计数。

6.10.5. 受训查询

6.10.5.1. Web 端受训查询

- 1、受训查询可以查询和统计员工接受培训记录，便于用户了解员工接受培训情况。
- 2、可以在 web 端“日常业务-培训管理-受训查询”查询学员接受培训记录，如下图 145 所示。

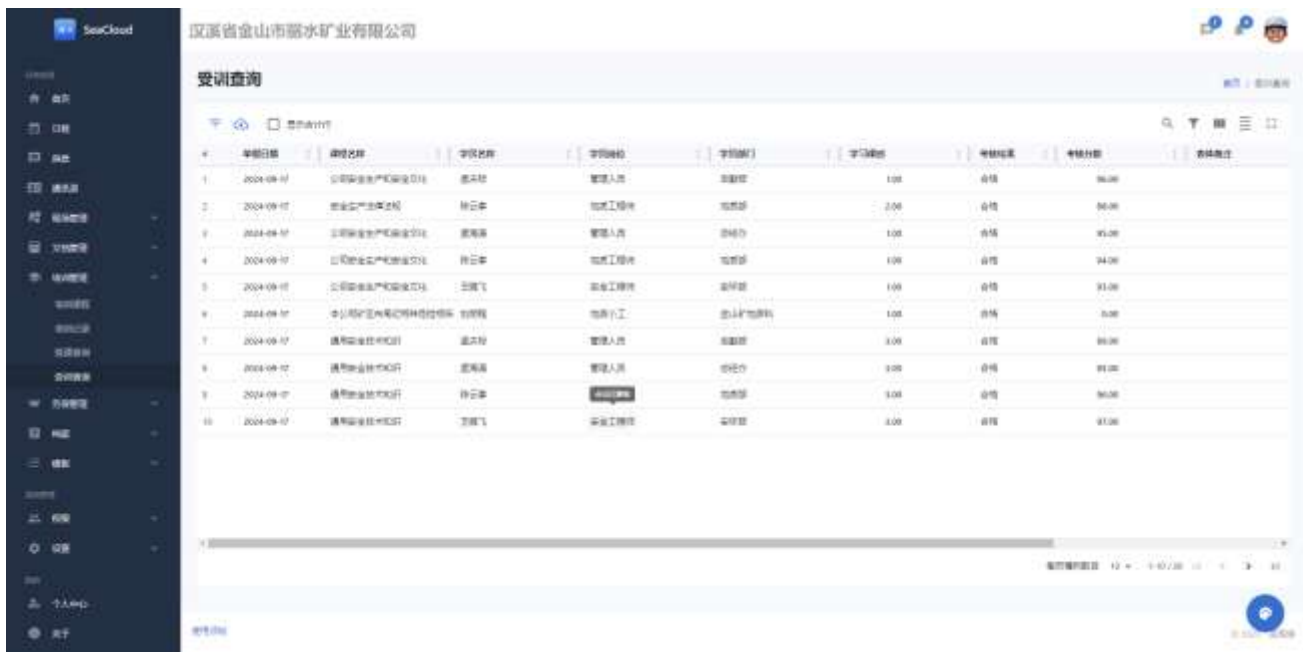


图 145

- 3、可以使用各种组合查询条件过滤接受培训记录，点击界面左上角“筛选服务器数据”按钮，即可弹出如下所示过滤条件界面进行组合筛选，如需要查询员工“张小五”2024 年 9 月份的受训记录，可以使用如下图 146 所示组合查询条件进行查询。

过滤条件

性别

男

年龄

20-30

职业

教师

姓名

张三

性别

男

年龄

20-30

职业

教师

姓名

李四

性别

女

年龄

30-40

职业

医生

图 146

6.10.5.2. 手机端培训查询

1. 在移动端“业务-培训查询”功能中可以查询和统计员工接受培训记录，便于用户了解员工接受培训情况。
2. 点击进入培训查询功能后，系统不会自动带出查询数据，用户需点击右下角“查询”按钮录入组合查询条件，如查询员工“张小五”2024年9月份的受训记录，查询条件选择完成后，点击“确定”按钮，app将会从服务器检索数据并展示到手机屏幕上，受限于手机屏幕的尺寸，表格采用竖向展示。如下图所示。



图 147

2.1. 劳保管理

2.1.1. 应用流程

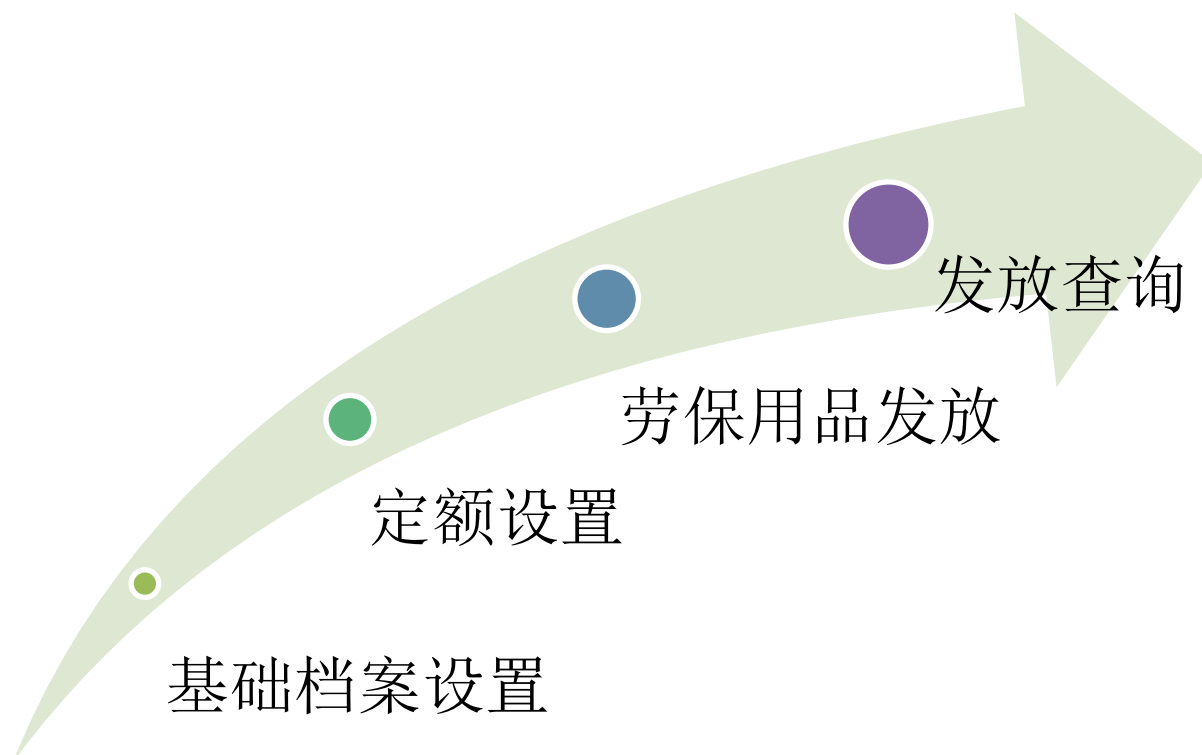


图 148

在使用劳保管理模块之前，必须进行如下几种基本档案的设置：

- 1、岗位档案：详情见“5.3 岗位档案”，必须将单位内所有需要发放劳保用品的岗位都在系统上进行设置。
- 2、劳保用品档案：详情见“5.14 劳保用品档案”，将单位内部所有劳保用品在系统中进行设置。
- 3、用户管理：需要将用户档案中的“岗位”栏目补充完善。

2.1.2. 岗位定额

- 1、岗位定额设定某一岗位在某个周期内所需领用劳保用品的种类及数量，劳保用品发放向导使用岗位定额自动生成劳保用品发放单。
- 2、可以在 web 端“日常业务-劳保管理-岗位定额”功能增加、修改、删除、确认、取消确认岗位定额，如下图 149 所示。



图 149

- 2、岗位定额编辑界面如下图 150 所示，表头“周期”栏目可选周期包含月、日、周、旬、半月、季、半年、年等周期，用户可以根据单位内部管理规定自行选择。表体可以录入劳保用品的品种和数量。



图 150

3、岗位定额必须是确认状态才能在发放向导中使用。

2.1.3. 发放向导

- 1、发放向导用于快捷自动生成劳保用品发放单。
- 2、发放向导第一个步骤为定义参数，在此步骤中“周期”栏目决定了下一步骤中所能够选择的岗位，即可以选择该周期下已确认的岗位定额。“生成方式”栏目决定了生成单据的方式是所有人合并生成一张发放单或者每个人单独生成一张发放单。如下图 151 所示。



图 151

3、发放向导第二步骤为选择岗位，在该步骤左侧“待选岗位”栏目显示符合条件的岗位，打勾选择相关岗位后通过“>”按钮将岗位移至“已选岗位”。选择完成后，点击“下一步”按钮进入下一步骤。如下图 152 所示。



图 152

4、发放向导第三步骤为选择人员，该步骤可以多选符合第二步骤所选岗位的所有人员，可以多次点击“增加”按钮选择人员，选择完成后，点击“下一步”按钮进入下一步，如下图 153、图 154 所示。

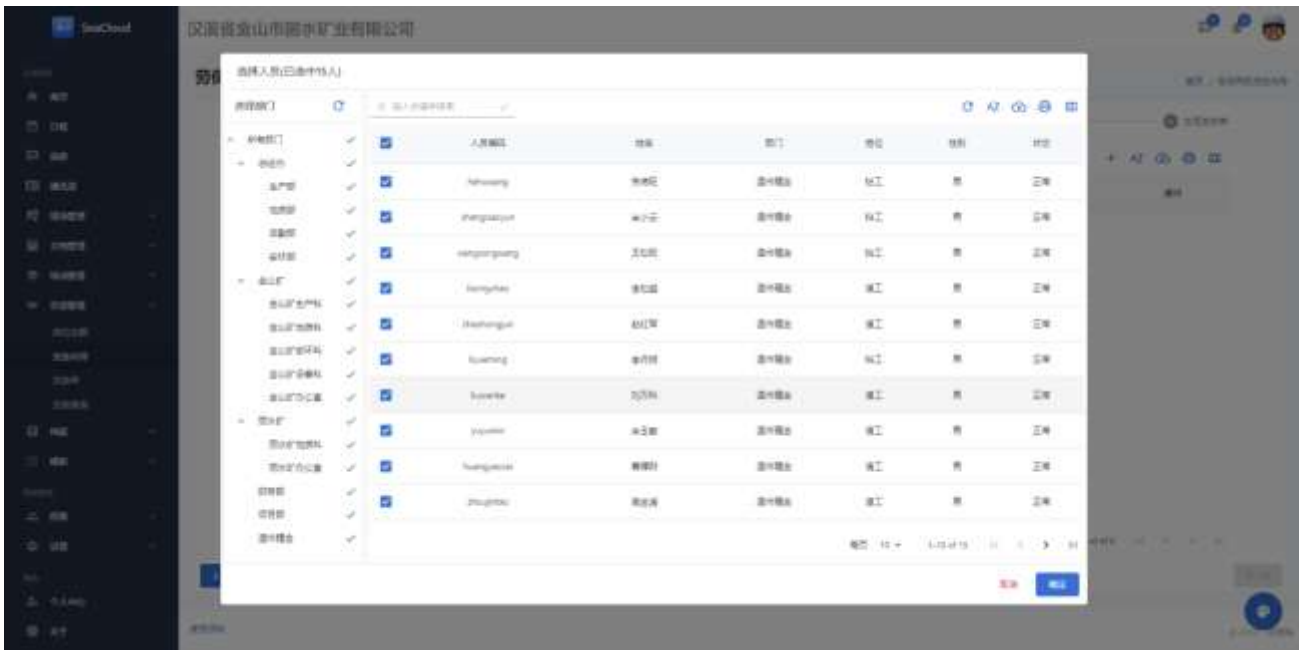


图 153



图 156

6、发放向导生成的劳保用品发放单可以在“发放单”功能中进行查询维护。

2.1.4. 发放单

1、发放单功能主要用于查看、修改、打印、删除劳保用品发放向导生成的劳保用品发放单，如下图 157 所示。



图 157

2、点击发放单列表中的“详情”按钮可以查看发放单详情，如下所示。在发放单详情界面，“打印签字表”可以以明细方式打印劳保用品发放签字表，签字表以“人员+劳保用品”分行。“打印出库单”以汇总方式打印出库单，出库单以劳保用品为依据对数量进行汇总。如下图 158、图 159、图 160 所示。

劳保用品发放单

单据编号: 20240909000001

单据日期: 2024-09-10

发放部门: 会14矿生产科-品

类别: 矿

发放日期: 2024-09-10

领用日期: 2024-09-10

领用人: 李红超

领用地点: 会14矿生产科工区劳保用品发放

物品内容

序号	姓名	性别	工种	部门	劳保用品名称	规格型号	数量	单位	品牌	备注	领用日期
1	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
2	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
3	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
4	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
5	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
6	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
7	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
8	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
9	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10
10	李红超	男	矿工	会14矿生产科	防尘口罩	KN95	1	个	3M	防尘口罩一个	2024-09-10

领用人: 李红超

领用日期: 2024-09-10 15:00:00

领用人: 李红超

领用日期: 2024-09-10 15:00:00

打印

打印范围

打印份数

打印颜色

更多设置

图 158

劳保防护用品发放登记表

单据编号: 20240909000001

单据日期: 2024-09-10

发放部门: 会14矿生产科

发放日期: 2024-09-10

领用日期: 2024-09-10

序号	姓名	性别	工种	劳保用品名称	规格型号	数量	领用人签字	备注
1	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
2	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
3	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
4	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
5	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
6	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
7	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
8	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
9	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
10	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
11	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
12	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
13	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
14	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
15	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
16	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
17	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
18	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
19	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
20	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
21	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
22	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
23	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个
24	李红超	男	矿工	防尘口罩	KN95	1		防尘口罩一个

打印

打印范围

打印份数

打印颜色

更多设置

图 159

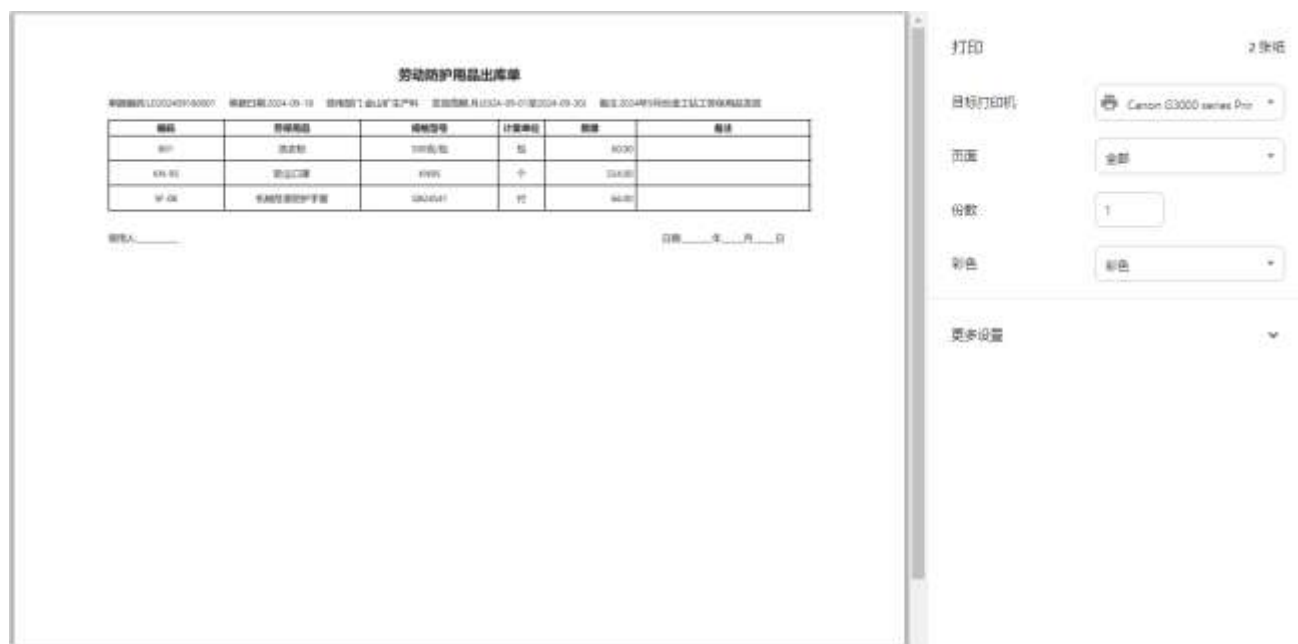


图 160

- 3、可以直接新增劳保用品发放单，但表体内容需要逐行输入。
- 4、劳保用品发放单可以上传附件，用户可以在签字表签字完成后将扫描件或照片上传到劳保用品发放单。
- 5、劳保用品发放单确认后不能再修改。

2.1.5. 发放查询

2.1.5.1. Web 端发放查询

- 1、发放查询主要用于查询员工的劳保用品发放情况。如下图 161 所示。



图 161

- 2、可以使用各种组合查询条件过滤劳保用品发放记录，点击界面左上角“筛选服务器数据”按钮，即可弹出如下所示过滤条件界面进行组合筛选，如需要查询员工“李松超”2024 年 9 月份的发放记录，可以使用如下图 162 所示组合查询条件进行查询。

过滤条件 +

逻辑 并且	字段 单据日期	比较 大于等于	2024-09-16	
逻辑 并且	字段 单据日期	比较 小于等于	2024-09-18	
逻辑 并且	字段 领用人	比较 等于	李松超	

取消 确定

图 162

2.1.5.2. 手机端发放查询

1. 在手机端“业务-劳保发放查询”功能中可以查询和统计员工查询员工的劳保用品发放情况。
2. 点击进入劳保发放查询功能后，系统不会自动带出查询数据，用户需点击右下角“查询”按钮录入组合查询条件，如查询员工需要查询员工“李松超”2024 年 9 月份的发放记录，查询条件选择完成后，点击“确定”按钮，app 将会从服务器检索数据并展示到手机屏幕上，受限于手机屏幕的尺寸，表格采用竖向展示。如下图 163 所示。



图 163

7. 技术支持

用户在使用过程中如遇到问题，如使用问题、软件 bug 等，均可以访问 <https://www.zkseacloud.cn> 网站获取技术支持。