

InteXDM 研发管理平台

用户手册

深圳天昱软件有限公司

2025 年 9 月

内容

1. 产品简介	26
2. Workbench	26
2.1. 主页	27
2.1.1. 新建模型	27
2.1.2. 打开项目	29
2.1.3. 切换视图	29
2.1.4. 切换排列顺序	30
2.1.5. 更多操作	31
2.1.5.1. 收藏	31
2.1.5.2. 重命名	32
2.1.5.3. 创建副本	32
2.1.5.4. 移动至	32
2.1.5.5. 转移所有权	33
2.1.5.6. 查看项目详情	33
2.1.5.7. 从“最近列表”移除	33
2.1.5.8. 批量移动	34
2.1.5.9. 批量移除	35
2.2. 项目	36
2.2.1. 新建	36
2.2.1.1. 新建模型	36
2.2.1.2. 新建项目集	38
2.2.2. 全部	38
2.2.2.1. 项目集	38
2.2.2.1.1. 打开项目集	38
2.2.2.1.2. 切换排列顺序	38
2.2.2.1.3. 更多	39
2.2.2.1.3.1. 收藏	39
2.2.2.1.3.2. 重命名	39
2.2.2.1.3.3. 查看项目集详情	40
2.2.2.1.3.4. 移至回收站	40
2.2.2.2. 项目	41
2.2.2.2.1. 打开项目	41

2.2.2.2.2. 切换视图	41
2.2.2.2.3. 切换排列顺序	42
2.2.2.2.4. 更多	42
2.2.2.2.4.1. 收藏	42
2.2.2.2.4.2. 重命名	43
2.2.2.2.4.3. 创建副本	44
2.2.2.2.4.4. 移动至	44
2.2.2.2.4.5. 转移所有权	44
2.2.2.2.4.6. 查看项目详情	45
2.2.2.2.4.7. 移至回收站	45
2.2.2.2.4.8. 批量移动	46
2.2.2.2.4.9. 批量移至回收站	46
2.2.3. 收藏	47
2.2.4. 回收站	47
2.2.4.1. 恢复	47
2.2.4.2. 彻底删除	48
2.2.4.3. 清空回收站	48
3. 项目管理	49
3.1. 项目库	49
3.1.1. 项目库列表	49
3.1.2. 设置显示列	50
3.1.3. 项目库查询	51
3.1.4. 星标项目	51
3.2. 创建项目	53
3.3. 项目概览	55
3.3.1. 项目仪表盘	55
3.3.2. 编辑仪表盘	55
3.3.3. 仪表盘详情	57
3.4. 编辑项目	61
3.5. 删除项目	63
3.6. 维护项目团队	64
3.6.1. 添加、删除项目管理员	64
3.6.2. 添加、删除项目经理	65
3.6.3. 添加、删除模块、组长、组员	66

3.6.4. 导入团队	70
3.6.5. 另存为团队模板	72
3.6.6. 添加, 编辑, 删除, 导入外部成员	73
3.7. 编制计划	77
3.7.1. 编辑计划	77
3.7.2. 维护项目日历	78
3.7.2.1. 手动增加例外日期	80
3.7.2.2. 手动修改例外日期	81
3.7.2.3. 手动删除例外日期	82
3.7.2.4. 系统自动计算生成例外日期	83
3.7.3. 导入计划模板	83
3.7.4. 创建任务	85
3.7.4.1. 新增任务	85
3.7.4.2. 新增子任务	86
3.7.4.3. 在下方新增任务	88
3.7.5. 锁定计划、任务	89
3.7.5.1. 锁定任务	89
3.7.5.2. 锁定计划	92
3.7.6. 解锁任务	93
3.7.7. 编辑任务	94
3.7.8. 转到任务	99
3.7.9. 查看任务	100
3.7.10. 删除任务	101
3.7.11. 选择任务后修改执行人	102
3.7.12. 任务树上维护任务的层级	107
3.7.12.1. 提升任务层级	108
3.7.12.2. 降低任务的层级	109
3.7.12.3. 上移任务	110
3.7.12.4. 下移任务	111
3.7.12.5. 剪切粘贴任务到任意位置	113
3.7.13. 展开、折叠任务树	114
3.7.14. 显示关键路径	116
3.7.15. 导入项目任务	117
3.7.15.1. 导入 project (甘特图目前还不支持导入 project, 手册暂不修改该部分)	117

3.7.15.2. 导入计划（导入 excel 格式计划模板）	119
3.7.15.3. 导入计划模板	121
3.7.15.4. 新建项目时导入项目任务	121
3.7.16. 前后置任务	122
3.7.16.1. 添加前置任务	122
3.7.16.2. 查看后置任务	125
3.7.16.3. 删除前置任务	126
3.7.17. 受控任务	128
3.7.17.1. 创建受控任务	128
3.7.17.2. 受控任务变更	129
3.7.17.3. 我的变更单	130
3.7.18. 交付物规则	131
3.7.18.1. 新建交付物规则	132
3.7.18.2. 导入交付物规则	133
3.7.18.2.1. 新建项目时从项目模板中导入规则	133
3.7.18.2.2. 甘特图页面导入计划模板中的规则	134
3.7.18.2.3. 甘特图页面导入规则模板	134
3.7.18.3. 编辑交付物规则	137
3.7.18.4. 查看交付物规则	138
3.7.18.5. 删除交付物规则	139
3.7.18.6. 交付物规则关联交付物	140
3.7.18.6.1. 新建关联文档	140
3.7.18.6.2. 添加关联文档	141
3.7.18.6.3. 新建关联零部件	143
3.7.18.6.4. 添加关联零部件	144
3.7.18.6.5. 移除关联交付物	146
3.7.19. 维护参考对象	148
3.7.19.1. 添加参考对象	148
3.7.19.2. 查看参考对象	149
3.7.19.3. 移除参考对象	150
3.7.20. 维护输入物	151
3.7.20.1. 添加输入物	151
3.7.20.2. 移除输入物	153
3.7.20.3. 更多操作	153

3.7.21. 预警消息通知	154
3.7.22. 另存为计划模板	155
3.7.23. 行发布任务	157
3.7.24. 导出任务到 Excel	158
3.7.25. 打印甘特图	159
3.7.26. 移动	162
3.7.27. 全部（批量）锁定	163
3.7.28. 全部（批量）撤销锁定	165
3.7.29. 批量修改负责人\执行人	167
3.7.30. 导入子任务	169
3.7.31. 项目变更	171
3.8. 启动并发布	175
3.8.1. 启动项目并发布计划（任务）	175
3.8.2. 发布计划、任务	176
3.8.3. 走审批流的发布计划、任务	178
3.9. 任务执行	181
3.9.1. 任务的下达	181
3.9.2. 任务的分解	184
3.9.2.1. 创建计划任务	184
3.9.2.1.1. 分解任务	184
3.9.2.1.2. 批量分解任务	187
3.9.2.2. 创建临时任务	189
3.9.2.2.1. 新建临时任务	189
3.9.2.2.2. 分解任务	191
3.9.2.2.3. 批量分解任务	192
3.9.3. 任务的提交	194
3.9.3.1. 接收任务	194
3.9.3.2. 提交任务	195
3.9.4. 任务的退回	197
3.9.4.1. 任务收回	197
3.9.4.2. 任务退回	198
3.9.7. 任务的审核	201
3.9.7.1. 任务的驳回	201
3.9.7.2. 任务的完成	203

3.10. 交付物管理	205
3.10.1. 新建交付物	205
3.10.2. 添加交付物	207
3.10.3. 批量新建交付物	208
3.10.3.1. 批量导入普通文件	209
3.10.3.2. 批量导入 DWG 图纸	213
3.10.3.3. 批量添加零部件	215
3.10.3.4. 批量导入 BOM	217
3.10.4. 移除交付物	219
3.10.5. 删除交付物	220
3.10.6. 更多操作	222
3.10.6.1. 对象行上的功能操作	222
3.10.6.2. 更多操作中的功能操作	223
3.11. 项目执行	223
3.11.1. 启动项目	223
3.11.2. 暂停项目	225
3.11.3. 恢复启动项目	226
3.11.4. 完成项目	227
3.11.5. 终止项目	229
3.12. 基线管理	230
3.13. 人力资源	231
3.14. 交付区	232
3.14.1. 根据任务全路径生成文件夹	233
3.14.2. 根据里程碑任务生成文件夹	234
3.15. 日志	235
3.16. 附件	236
3.17. 变更单	240
3.18. 项目任务查询	242
3.18.1. 筛选查询项目	242
3.18.2. 筛选查询任务	244
3.18.2.1. 项目计划界面筛选查询任务	244
3.18.2.2. 项目任务界面筛选查询任务	245
3.19. 项目模板库	247
3.19.1. 新建文件夹	247

3.19.1.1. 根目录下新建文件夹	247
3.19.1.2. 新建子文件夹	248
3.19.2. 编辑文件夹	249
3.19.3. 项目模板操作实例	249
3.19.3.1. 新建项目模板	249
3.19.3.2. 项目模板详细信息	250
3.19.3.2.1. 编辑详细信息	250
3.19.3.3. 项目模板团队	251
3.19.3.3.1. 添加、删除模板管理员	252
3.19.3.3.2. 添加删除模块、组长、组员	253
3.19.3.3.3. 导入团队	256
3.19.3.3.4. 另存为团队模板	257
3.19.3.4. 项目计划	258
3.19.3.4.1. 编辑计划	258
3.19.3.4.2. 创建任务	259
3.19.3.4.3. 编辑任务	259
3.19.3.4.4. 查看任务	262
3.19.3.4.5. 选择任务的执行人	263
3.19.3.4.6. 删除任务	264
3.19.3.4.7. 导入计划	265
3.19.3.4.7.1. 导入 project-----甘特图暂不支持此功能	265
3.19.3.4.7.2. 导入计划（导入 excel 格式计划模板）	267
3.19.3.4.7.3. 导入计划模板	267
3.19.3.4.7.4. 新建项目时导入项目任务	269
3.19.3.4.8. 另存为计划模板	270
3.19.3.4.9. 交付物规则	271
3.19.3.4.9.1. 新建交付物规则	271
3.19.3.4.9.2. 导入交付物规则	273
3.19.3.4.9.2.1. 新建模板时从项目模板中导入规则	273
3.19.3.4.9.2.2. 项目模板计划页面导入计划模板中的规则	274
3.19.3.4.9.2.3. 项目模板计划页面导入规则模板	274
3.19.3.4.9.3. 编辑交付物规则	275
3.19.3.4.9.4. 查看交付物规则	275
3.19.3.4.9.5. 删除交付物规则	277

3.19.3.4.10. 任务树上维护任务的层级	277
3.19.3.4.10.1. 提升任务层级	277
3.19.3.4.10.2. 降低任务的层级	278
3.19.3.4.10.3. 上移任务	278
3.19.3.4.10.4. 下移任务	279
3.19.3.4.11. 转到任务	279
3.19.3.4.12. 维护日历	279
3.19.3.4.13. 打印甘特图	279
3.19.3.4.14. 导出任务	279
3.19.4. 移动位置	280
3.19.4.1. 文件夹移动位置	280
3.19.4.2. 项目模板移动位置	280
3.19.5. 删除	282
3.19.5.1. 删除文件夹	282
3.19.5.2. 删除项目模板、团队模板	282
3.19.6. 项目模板重命名	283
3.20. 项目报表	283
3.20.1. 项目报表主界面入口	283
3.20.2. 【项目执行状态统计（饼状图）】报表	284
3.20.2.1. 【项目执行状态统计】详情页	285
3.20.2.1.1. 详情页入口	285
3.20.2.1.2. 详情页--饼状图、二维表	287
3.20.2.1.3. 详情页--查询条件说明	288
3.20.2.1.4. 导出	292
3.20.3. 【项目进度状态统计（柱状图）】报表	293
3.20.3.1. 【项目进度状态统计】详情页	294
3.20.3.1.1. 详情页入口	294
3.20.3.1.2. 详情页--柱状图、二维表	295
3.20.3.1.3. 详情页--查询条件说明	296
3.20.3.1.4. 导出	301
3.20.4. 【项目工作量偏差统计（柱状图）】报表	301
3.20.4.1. 【项目工作量偏差统计】详情页	302
3.20.4.1.1. 详情页入口	302
3.20.4.1.2. 详情页--柱状图、二维表	304

3.20.4.1.3. 详情页--查询条件说明	305
3.20.4.1.4. 导出	305
3.20.5. 【项目工期偏差统计（柱状图）】报表	305
3.20.5.1. 【项目工期偏差统计】详情页	306
3.20.5.1.1. 详情页入口	306
3.20.5.1.2. 详情页--柱状图、二维表	308
3.20.5.1.3. 详情页--查询条件说明	309
3.20.5.1.4. 导出	309
3.20.6. 【项目任务执行情况统计（饼状图）】报表	310
3.20.6.1. 【项目任务执行情况统计】详情页	311
3.20.6.1.1. 详情页入口	311
3.20.6.1.2. 详情页--饼状图、二维表	312
3.20.6.1.3. 详情页--查询条件说明	313
3.20.6.1.4. 导出	315
3.20.7. 【项目成员工作量统计（柱状图）】报表	315
3.20.7.1. 【项目成员工作量统计】详情页	316
3.20.7.1.1. 详情页入口	316
3.20.7.1.2. 详情页--柱状图、二维表	318
3.20.7.1.3. 详情页--查询条件说明	318
3.20.7.1.4. 导出	320
4. Workspace	320
4.1. 导航树	322
4.1.1. 右键菜单	322
4.1.2. 编辑	322
4.1.3. 信息	322
4.1.4. 测量	323
4.1.5. 创建副本	323
4.1.6. 重命名	324
4.1.7. 删除	324
4.1.8. 全部收起/全部展开	324
4.1.9. 激活/失效	324
4.1.10. 显示/隐藏	325
4.2. 操作视图区	325
4.2.1. 移动视图区	325

4.2.2. 底部栏	326
4.2.2.1. 选取模式	326
4.2.2.2. 显示模式	326
4.2.2.3. 隐藏/显示格栅	326
4.2.2.4. 剖面工具	327
4.2.2.5. 几何测量	328
4.2.3. 右键操作	331
4.3. 信息窗口	332
4.3.1. 窗口介绍	332
4.3.2. 通用操作	333
4.4. 模型	334
4.4.1. 导入模型文件	334
4.4.2. 导入几何文件	335
4.4.3. 导出模型	337
4.4.4. 外观设置	338
4.5. 定义	339
4.5.1. 全局设置	339
4.5.1.1. 单位制	339
4.5.1.2. 全局场量	341
4.5.2. 参数化系统	344
4.5.2.1. 参数管理器	344
4.5.2.2. 导航树管理参数	346
4.5.2.2.1. 管理组	346
4.5.2.2.2. 新建输入参数	346
4.5.2.2.3. 新建输出参数	347
4.5.2.2.4. 新建状态变量	348
4.5.2.2.5. 引用参数	350
4.5.2.2.6. 编辑参数	350
4.5.2.2.7. 重命名参数	350
4.5.2.2.8. 删除参数	351
4.5.2.3. 函数编辑器	351
4.5.2.3.1. 窗口介绍	351
4.5.2.3.2. 基础知识	352
4.5.2.3.3. 通用操作	360

4.5.3. 曲线数据	360
4.5.3.1. 创建曲线数据	360
4.5.4. 控制	362
4.6. 材料	362
4.6.1. 材料管理	362
4.6.1.1. 查看材料属性	363
4.6.1.2. 添加材料到“模型材料”区	364
4.6.1.3. 新建材料	365
4.6.1.4. 添加材料属性	366
4.6.1.5. 材料指定	368
4.6.1.6. 删除模型材料	369
4.6.2. 模型材料列表	369
4.7. 部件	370
4.7.1. 概述	370
4.7.2. 导入	370
4.7.3. 草图	372
4.7.3.1. 常用操作	372
4.7.3.2. 创建草图	372
4.7.3.2.1. 草图设置	372
4.7.3.2.2. 创建点	373
4.7.3.2.3. 创建直线	373
4.7.3.2.4. 矩形	374
4.7.3.2.4.1. 创建两点矩形	374
4.7.3.2.4.2. 创建三点矩形	374
4.7.3.2.4.3. 创建中心点矩形	375
4.7.3.2.5. 圆	375
4.7.3.2.5.1. 创建两点圆	375
4.7.3.2.5.2. 创建三点圆	375
4.7.3.2.5.3. 创建中心点直径圆	376
4.7.3.2.6. 圆弧	376
4.7.3.2.6.1. 创建三点圆弧	376
4.7.3.2.6.2. 创建中心圆弧	377
4.7.3.2.7. 创建椭圆	377
4.7.3.2.8. 样条曲线	378

4.7.3.2.8.1. 创建拟合点样条曲线.....	378
4.7.3.2.8.2. 创建控制点样条曲线.....	378
4.7.3.2.9. 多边形.....	379
4.7.3.2.9.1. 创建内接多边形.....	379
4.7.3.2.9.2. 创建外切多边形.....	380
4.7.3.2.10. 添加垂直约束.....	380
4.7.3.2.11. 添加相切约束.....	380
4.7.3.2.12. 添加平行约束.....	381
4.7.3.2.13. 添加重合约束.....	381
4.7.3.2.14. 添加竖直约束.....	382
4.7.3.2.15. 添加水平约束.....	382
4.7.3.2.16. 添加固定约束.....	382
4.7.3.2.17. 添加同心约束.....	382
4.7.3.2.18. 添加尺寸约束.....	383
4.7.3.2.19. 添加对称约束.....	383
4.7.3.2.20. 添加共线约束.....	384
4.7.3.2.21. 添加相等约束.....	384
4.7.3.3. 编辑草图.....	385
4.7.3.4. 删除草图.....	385
4.7.4. 几何体.....	385
4.7.4.1. 长方体.....	385
4.7.4.1.1. 创建长方体.....	385
4.7.4.1.2. 编辑长方体.....	387
4.7.4.1.3. 删除长方体.....	387
4.7.4.2. 圆柱体.....	387
4.7.4.2.1. 创建圆柱体.....	387
4.7.4.2.2. 编辑圆柱体.....	389
4.7.4.2.3. 删除圆柱体.....	389
4.7.4.3. 球.....	389
4.7.4.3.1. 创建球.....	389
4.7.4.3.2. 编辑球.....	390
4.7.4.3.3. 删除球.....	391
4.7.4.4. 空间曲线.....	391
4.7.4.4.1. 创建空间曲线.....	391

4.7.4.4.2. 编辑空间曲线	391
4.7.4.4.3. 删除空间曲线	392
4.7.4.5. 锥台	392
4.7.4.5.1. 创建锥台	392
4.7.4.5.2. 编辑锥台	394
4.7.4.5.3. 删除锥台	394
4.7.4.6. 圆环	394
4.7.4.6.1. 创建圆环	394
4.7.4.6.2. 编辑圆环	396
4.7.4.6.3. 删除圆环	396
4.7.5. 特征	396
4.7.5.1. 拉伸	396
4.7.5.2. 旋转	397
4.7.5.3. 扫掠	399
4.7.5.4. 抽壳	400
4.7.5.5. 孔	401
4.7.5.6. 凸圆	403
4.7.5.7. 倒圆角	404
4.7.5.8. 倒角	405
4.7.6. 布尔	407
4.7.6.1. 合并	407
4.7.6.2. 相减	408
4.7.6.3. 相交	409
4.7.7. 工具	410
4.7.7.1. 移动	410
4.7.7.2. 旋转	412
4.7.7.3. 缩放	414
4.7.8. 装配	416
4.7.8.1. 装配约束	416
4.7.8.2. 约束管理	417
4.7.9. 修复	418
4.7.9.1. 几何诊断	418
4.7.9.2. 诊断结果	419
4.7.9.3. 填充面	420

4.7.9.4. 删除面	421
4.7.9.5. 缝合边	422
4.7.10. 构造	423
4.7.10.1. 偏移平面	423
4.7.11. PMI	424
4.7.11.1. 基准	424
4.7.11.2. 形位公差	426
4.7.11.3. 线性尺寸	428
4.8. 网格	430
4.8.1. 概述	430
4.8.2. 网格	430
4.8.2.1. 网格剖分	430
4.8.2.2. 局部尺寸控制	433
4.8.3. 节点和单元	435
4.8.3.1. 节点创建	435
4.8.3.2. 对象编辑	436
4.8.3.3. 网格平移	439
4.8.3.4. 单元优化	440
4.8.4. 连接	441
4.8.4.1. RBE	441
4.8.5. 检查和查找	443
4.8.5.1. 质量检查	443
4.8.5.2. 节点/单元	444
4.8.6. 属性	446
4.8.6.1. 创建属性	446
4.8.6.2. 属性管理	448
4.8.6.3. 属性指派	449
4.8.6.4. 编辑属性	450
4.8.6.5. 重命名	451
4.8.6.6. 删除属性	451
4.9. 集合	451
4.10. 多体动力学	453
4.10.1. 通用设置	453
4.10.1.1. 工作格栅	453

4.10.1.2. 图标属性	455
4.10.1.3. 质量属性	457
4.10.1.4. 模型检查	458
4.10.1.5. 清理标架	458
4.10.2. 运动体	459
4.10.2.1. 运动体类型	459
4.10.2.2. 关于地面	460
4.10.2.3. 体坐标系	460
4.10.2.4. 自由度	461
4.10.2.5. 命名约定	461
4.10.2.6. 右键操作	461
4.10.2.6.1. 编辑运动体	461
4.10.2.6.2. 信息	462
4.10.2.6.3. 测量	463
4.10.2.6.4. 创建副本	466
4.10.2.6.5. 重命名	466
4.10.2.6.6. 删除运动体	467
4.10.2.6.7. 失效	467
4.10.2.6.8. 激活	468
4.10.2.6.9. 隐藏	468
4.10.2.6.10. 显示	469
4.10.2.7. 参考点	469
4.10.2.7.1. 创建几何点	469
4.10.2.7.2. 创建标架	471
4.10.2.8. 运动体	474
4.10.2.8.1. 刚体	474
4.10.2.8.1.1. 创建（运动体转换）	474
4.10.2.8.1.2. 编辑	476
4.10.2.8.2. 模态柔性体	476
4.10.2.8.2.1. 创建模态柔性体	477
4.10.2.8.2.2. 编辑模态柔性体	479
4.10.2.8.3. 有限元柔性体	479
4.10.2.8.3.1. 创建有限元柔性体	480
4.10.2.8.3.2. 编辑有限元柔性体	481

4.10.2.8.4. 质点	482
4.10.2.8.4.1. 创建质点	482
4.10.2.8.4.2. 编辑质点	483
4.10.2.9. 几何体	483
4.10.2.9.1. 创建连杆	483
4.10.2.9.2. 创建长方体	486
4.10.2.9.3. 创建圆柱	489
4.10.2.9.4. 创建球	491
4.10.2.9.5. 创建棱柱	494
4.10.2.9.6. 创建圆环	497
4.10.2.9.7. 创建锥台	500
4.10.3. 连接	502
4.10.3.1. 概述	502
4.10.3.1.1. 连接的类型	502
4.10.3.1.2. 连接和自由度	502
4.10.3.2. 右键操作	503
4.10.3.2.1. 删除连接	503
4.10.3.2.2. 编辑连接	503
4.10.3.3. 运动副	504
4.10.3.3.1. 创建运动副	504
4.10.3.4. 几何约束	505
4.10.3.4.1. 创建几何约束	505
4.10.3.5. 耦合约束	506
4.10.3.5.1. 齿轮副	506
4.10.3.5.1.1. 创建齿轮副	506
4.10.3.5.2. 耦合副	508
4.10.3.5.2.1. 创建耦合副	508
4.10.3.6. 柔性连接	511
4.10.3.6.1. 创建衬套	511
4.10.3.6.2. 创建拉伸弹簧	513
4.10.3.6.3. 创建扭转弹簧	515
4.10.3.7. 特殊约束	518
4.10.3.7.1. 创建点线约束	518
4.10.3.7.2. 创建平面线约束	519

4.10.4. 驱动	521
4.10.4.1. 概述	521
4.10.4.2. 右键操作	521
4.10.4.2.1. 编辑驱动	521
4.10.4.2.2. 删除驱动	522
4.10.4.3. 运动副驱动	522
4.10.4.3.1. 平移驱动	522
4.10.4.3.2. 旋转驱动	524
4.10.4.4. 点驱动	526
4.10.4.4.1. 单向驱动	526
4.10.4.4.2. 多向驱动	530
4.10.5. 力元	534
4.10.5.1. 概述	534
4.10.5.1.1. 定义力大小	534
4.10.5.1.2. 定义力方向	535
4.10.5.2. 右键操作	536
4.10.5.2.1. 编辑力元	536
4.10.5.2.2. 删除力元	536
4.10.5.3. 集中力	536
4.10.5.3.1. 单向力和单向力矩	537
4.10.5.3.2. 三向力和三向力矩	545
4.10.5.3.3. 六分力	549
创建六分力	549
4.10.5.4. 接触力	553
4.10.5.4.1. 关于接触力	553
4.10.5.4.2. 创建接触力	553
4.10.5.5. 分布力	556
4.10.5.5.1. 创建模态载荷	556
4.10.5.5.2. 创建有限元载荷	558
4.10.6. 辅助元素	560
4.10.6.1. 矩阵	560
4.10.6.2. 曲线	562
4.10.7. 状态测量	564
4.10.7.1. 基础知识	564

4.10.7.2. 通用操作	565
4.10.7.3. 方位测量	565
4.10.7.3.1. 角度	565
4.10.7.3.2. 姿态角	567
4.10.7.3.3. 运动变量	568
4.10.7.4. 监测定义	570
4.10.7.4.1. 测量函数	570
4.10.7.4.2. 统计分析	571
4.10.8. 分析	572
4.10.8.1. 分析方案和分析步	573
4.10.8.2. 求解计算	575
4.10.8.3. 公差分析	576
4.10.8.3.1. 公差参数	576
4.10.8.3.2. 公差分析	578
4.10.8.4. 振动分析	580
4.10.8.4.1. 振动分析	580
4.10.8.4.2. 输入通道	582
4.10.8.4.3. 输出通道	584
4.10.9. 后处理	585
4.10.9.1. 通用	585
4.10.9.1.1. 一键更新	585
4.10.9.1.2. 快照	586
4.10.9.1.3. 重置	587
4.10.9.1.4. 播放/暂停	587
4.10.9.1.5. 设置	588
4.10.9.2. 曲线	588
4.10.9.2.1. 新建曲线图	588
4.10.9.2.2. 操作曲线图	588
4.10.9.2.3. 重命名	589
4.10.9.2.4. 删除	589
4.10.9.3. 动画	590
4.10.9.3.1. 新建动画	590
4.10.9.3.2. 云图	590
4.10.9.3.3. 重命名	590

4.10.9.3.4. 删除	591
4.10.9.4. 表格	591
4.10.9.4.1. 新建表格	591
4.10.9.4.2. 导出表格	591
4.10.9.4.3. 重命名	592
4.10.9.4.4. 删除	592
5. workflows	592
5.1. 新建 workflow	592
5.2. 导入模型	594
5.3. 物理场仿真	595
5.3.1. 通用操作	595
5.3.1.1. 添加工具	595
5.3.2. 通用多体	596
5.3.3. 结构求解器	597
5.4. 控制工具箱	601
5.4.1. 添加工具	601
5.4.2. 输入配置	601
5.4.3. 输出读取	602
5.4.4. PID 控制器	603
5.5. 疲劳工具箱	603
5.5.1. 概述	603
5.5.2. 输入	604
5.5.2.1. 仿真结果	604
5.5.2.2. 载荷谱	605
5.5.3. 求解器	606
5.5.3.1. SN 疲劳分析	606
5.5.3.2. EN 疲劳分析	613
5.5.3.3. 焊点疲劳分析	620
5.6. 优化工具箱	626
5.6.1. 概述	626
5.6.2. 通用操作	629
5.6.2.1. 添加工具	629
5.6.2.2. 认识工具图标	629
5.6.2.3. 连线	630

5.6.2.4. 运行工具	631
5.6.2.5. 编辑工具	631
5.6.2.6. 重命名工具	631
5.6.2.7. 删除工具	632
5.6.2.8. 使用工具流程	632
5.6.3. 试验设计	634
5.6.4. 代理模型	637
5.6.5. 优化算法	640
5.6.6. 灵敏度分析	643
5.6.7. 稳健性分析	645
5.6.8. 三方接口	648
5.7. 行业工具箱	650
5.7.1. 通用操作	650
5.7.1.1. 添加工具	650
5.7.2. 车辆动力学	651
5.7.2.1. 结果导入	651
5.7.2.2. KC 分析	654
5.7.2.3. 载荷提取	655
5.7.2.4. KC 报告	659
5.8. 通用工具箱	661
5.8.1. 通用操作	661
5.8.1.1. 添加工具	661
5.8.2. 结果处理	661
5.8.2.1. 数据表	661
5.8.2.2. 曲线图	664
5.8.2.3. 直方图	665
5.8.2.4. 示波器	666
5.8.2.5. 散点图	667
5.8.2.6. 曲面图	669
5.8.3. 结果导出	670
5.8.3.1. 报告	670
5.9. 三方工具箱	671
5.9.1. HyperMesh	671
5.9.2. YunboPrePost	672

5.9.3. ParaView	673
6. 二维图形浏览批注功能	675
6.1. 显示全图	676
6.2. 窗口缩放	676
6.3. 批注	677
6.3.1. 文本框	677
6.3.2. 标签	677
6.3.3. 椭圆	678
6.3.4. 矩形	678
6.3.5. 直线	678
6.4. 测量	679
6.4.1. 长度测量	679
6.4.2. 角度测量	679
6.4.3. 直径测量	679
6.4.4. 距离测量	680
6.4.5. 面积测量	680
6.4.6. 坐标位置	680
6.4.7. 加入视图	681
6.4.8. 刷新尺寸	681
6.5. 保存批注	681
6.6. 面板	682
6.6.1. 图层	682
6.6.2. 批注集	682
6.6.3. PMI	682
6.6.4. 批注属性	683
6.6.4.1. 设置成默认属性	683
6.6.4.2. 所有同类对象使用属性	683
7. 三维模型可视化功能	683
7.1. 渲染	684
7.1.1. 平滑渲染	684
7.1.2. 边线渲染	685
7.1.3. 消隐渲染	686
7.1.4. 面片渲染	687
7.2. 视图操作	688

7.3. 批注.....	688
7.3.1. 文本框.....	688
7.3.2. 标签.....	689
7.3.3. 序号.....	690
7.3.4. 指引线.....	690
7.3.5. 椭圆.....	691
7.3.6. 矩形.....	691
7.3.7. 自由画笔.....	692
7.4. 测量.....	692
7.4.1. 长度.....	692
7.4.2. 角度.....	693
7.4.3. 距离.....	693
7.4.4. 面积.....	693
7.4.5. 半直径.....	694
7.4.6. 两点距离.....	694
7.4.7. 坐标.....	694
7.4.8. 包络.....	695
7.4.9. 位置.....	695
7.4.10. 测量面板.....	695
7.4.11. 加入视图.....	696
7.5. 模型爆炸.....	696
7.5.1. 零件操作.....	696
7.5.2. 线性爆炸.....	696
7.5.3. 柱面爆炸.....	697
7.5.4. 球面爆炸.....	698
7.5.5. 复位.....	699
7.6. 剖切视图.....	699
7.6.1. 基础剖切.....	699
7.6.2. 盒剖切.....	700
7.6.3. 取消剖切.....	701
7.7. 保存批注.....	701
7.8. 上一视图.....	702
7.9. 下一视图.....	702
7.10. 全图显示.....	702

7.11. 重置	703
7.12. 更多	703
7.12.1. 视图操作	703
7.12.1.1. 旋转	703
7.12.1.2. 旋转	703
7.12.2. 选择操作	703
7.12.2.1. 框选	704
7.12.2.2. 多边形选择	704
7.12.2.3. 包围盒选择	704
7.12.3. 肋位尺	704
7.12.3.1. 肋位尺	704
7.12.3.2. 调整	705
7.12.4. 配置切换	705
7.12.5. 结构树	705
7.12.5.1. 结构树	705
7.12.5.2. 批注集	706
7.12.5.3. 模型视图	706
7.12.5.4. 批注属性	707
7.12.5.4.1. 批注属性	707
7.12.5.4.1.1. 设置文字	708
7.12.5.4.1.2. 填充设置	708
7.12.5.4.1.3. 边框设置	708
7.12.5.4.1.4. 引线线型设置	709
7.12.5.4.1.5. 边框设置	709
7.12.5.4.1.6. 保存设置	710
7.12.5.4.2. 模型属性	710
7.12.5.4.2.1. 文件名称	711
7.12.5.4.2.2. 零件颜色和透明度设置	711
7.12.5.4.2.3. 可见性和可剖切设置	712
7.12.5.4.2.4. 渲染模式设置	712
7.12.6. 属性面板	712
7.12.6.1. 文件属性	713
7.12.6.2. 属性	713
7.12.7. 注销操作	713

- 7.12.8. 系统设置 713
- 7.12.9. BOM 导出 714
 - 7.12.9.1. BOM 清单 714
 - 7.12.9.1.1. 属性选项 714
 - 7.12.9.1.2. 内容选项 717
 - 7.12.9.1.3. 导出 BOM 设置 718

1. 产品简介

InteXDM 是一款用于模拟和分析复杂机械系统中多个相互作用的物体（即多体系统）运动行为的高级工程工具，面向例如汽车、先进装备、航空航天、消费电子、家电等行业，提供行业领先的自主可控工业软件。本软件支持动力学、疲劳与多学科优化仿真能力，仿真项目管理能力以及轻量化查看仿真数据能力等。

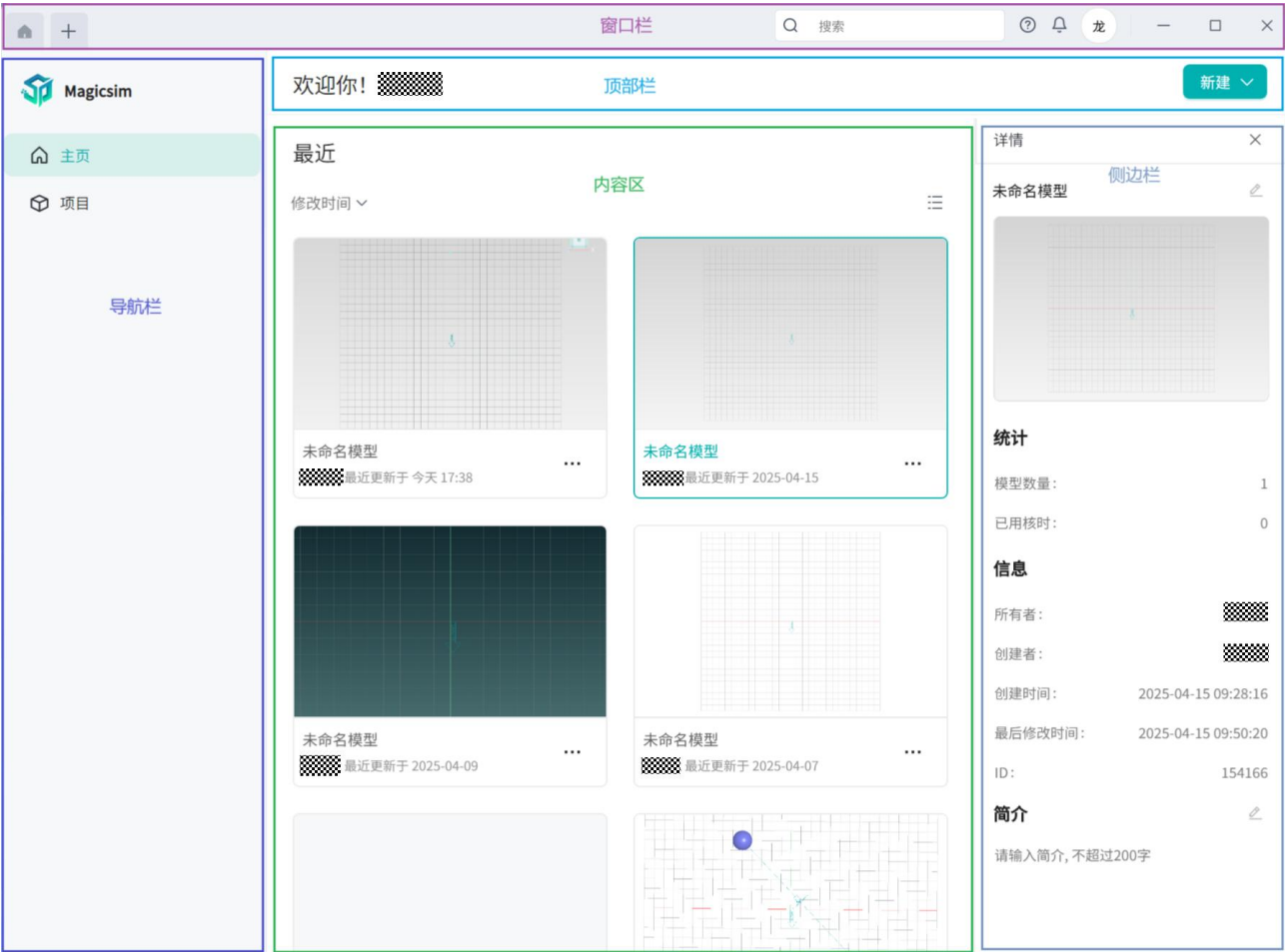
2. Workbench

登录客户端后，显示 Workbench 窗口，默认进入主页。

Workbench 窗口分为以下部分：

- 窗口栏：展示页签、全局设置、窗口控件等。
- 顶部栏：展示欢迎词、新建项目等菜单。
- 导航栏：展示不同模块的导航。
- 内容区：展示导航栏对应的内容。
- 侧边栏：展示选中内容区对应的详情。

图 6: Workbench 窗口



2.1. 主页

登录客户端后，默认进入 Workbench-主页窗口。

主页窗口展示显示最近打开的项目（最多展示 10 个）。

主页窗口支持卡片视图和列表视图两种展示方式，默认以卡片视图方式展示。

2.1.1. 新建模型

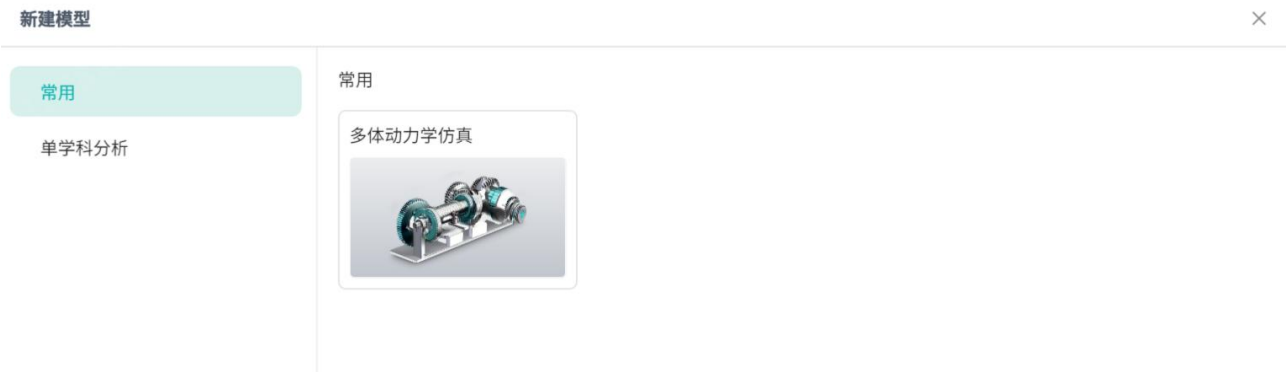
前提条件

已经登录多体软件客户端。

操作步骤

1. 在 Workbench-主页窗口，单击顶部栏右侧的新建按钮，在下拉菜单单击新建模型，显示新建模型 窗口。

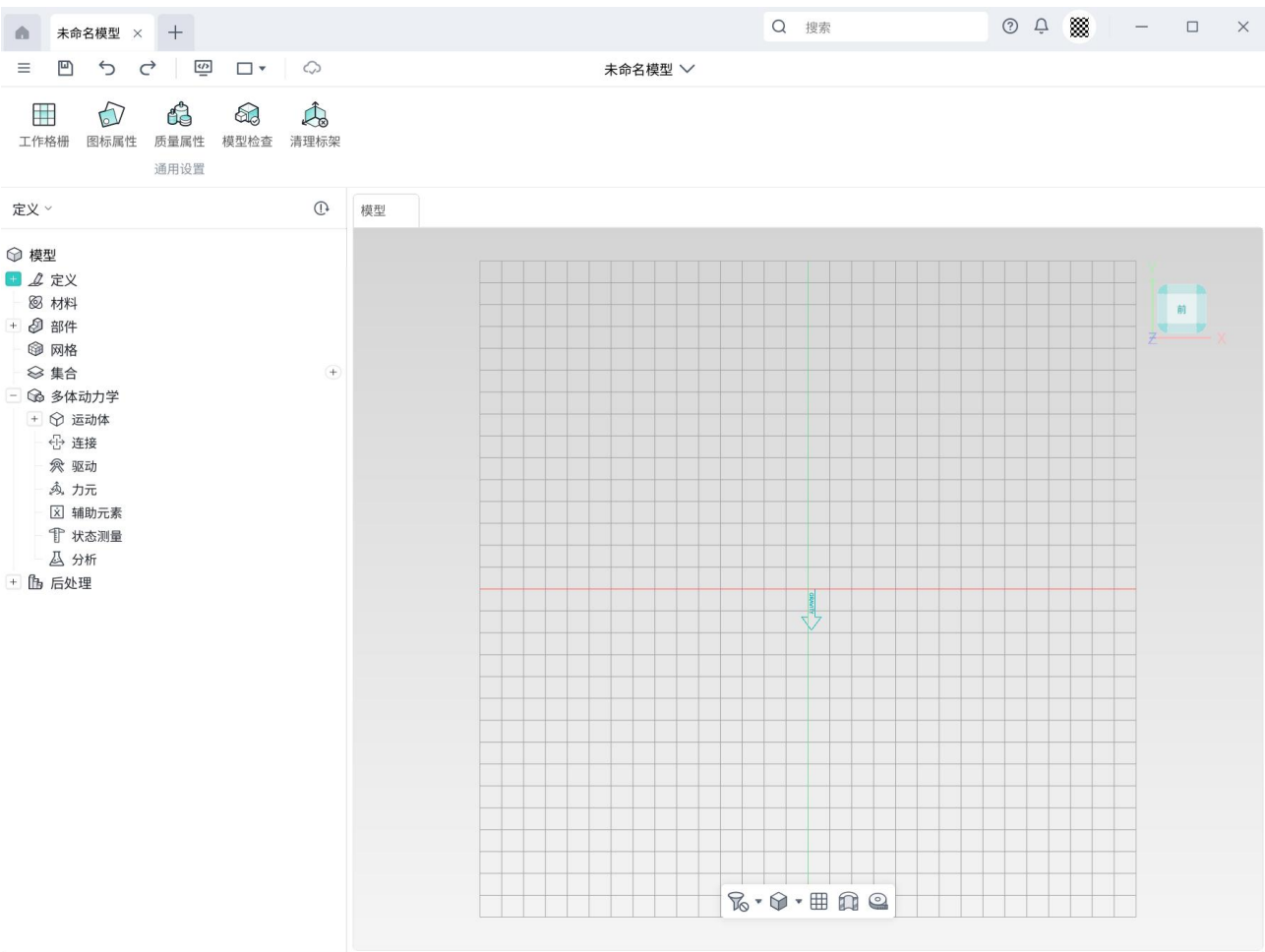
图 7: 新建模型



2. 鼠标移至多体动力学仿真模型模板的图标，单击使用，完成新建模型。

注: 鼠标移至模型模板的图标，单击预览按钮，可以查看模版信息。单击使用此模板，窗口上方提示创建项目成功，完成新建空模型。

图 8: 新建模型



2.1.2. 打开项目

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- 已经存在项目。

操作步骤

1. 在 Workbench-主页窗口，双击项目卡片，打开项目，进入 Workspace 窗口。

2.1.3. 切换视图

Workbench-主页窗口支持卡片视图和列表视图两种展示方式。

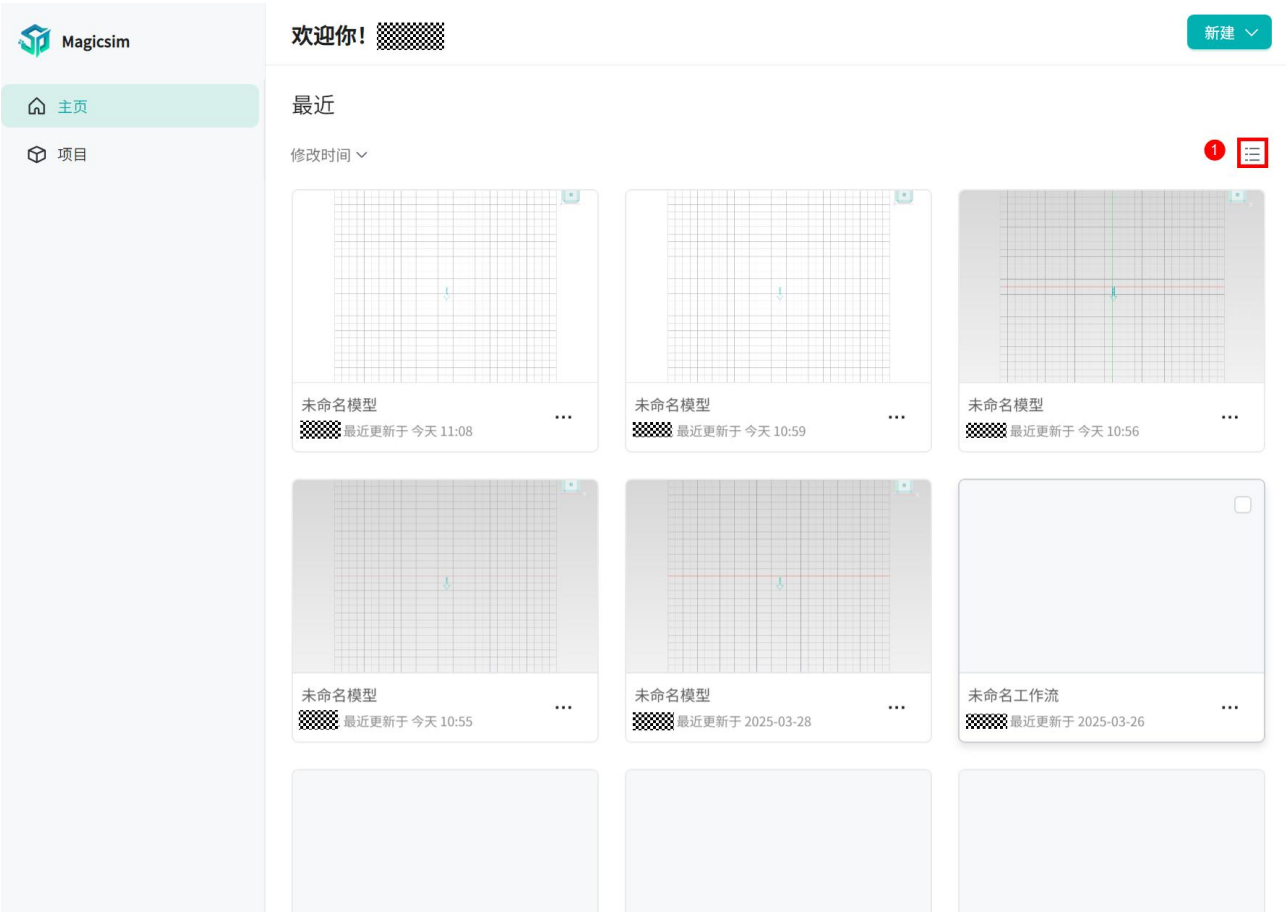
前提条件

已经登录多体软件客户端。

操作步骤

1. 在 Workbench-主页窗口，单击右侧的视图切换图标，切换视图模式。

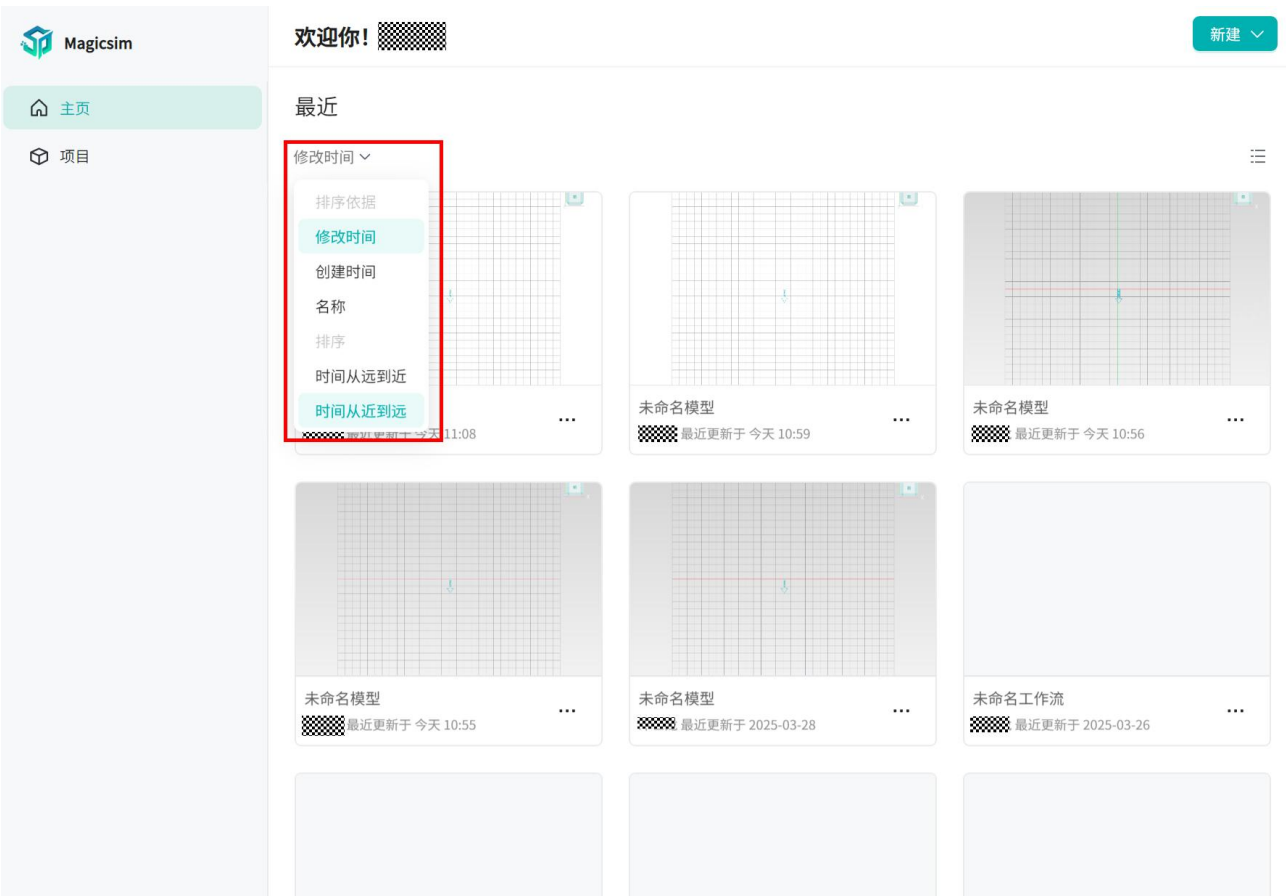
图 9: 切换视图模式



2.1.4. 切换排列顺序

支持通过修改时间、创建时间、名称对项目卡片排序。

图 10: 切换排列顺序



前提条件

已经登录多体软件客户端。

操作步骤

1. 选择名称，支持升序从 A 到 Z 或降序从 Z 到 A 排序。
2. 选择创建时间，支持时间从近到远或时间从远到近排序。
3. 选择修改时间，支持时间从近到远或时间从远到近排序。

2.1.5. 更多操作

2.1.5.1. 收藏

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的 *** 按钮，显示更多菜单。
2. 单击收藏，窗口上方提示收藏成功！，项目名称后面显示黄色星星，项目在项目 > 收藏页签下展示。

再次单击项目名称后面显示黄色星星，取消收藏，此项目不在项目 > 收藏页签下展示。

2.1.5.2. 重命名

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的 *** 按钮，显示更多菜单。
2. 单击重命名，显示重命名对话框，编辑项目名称后单击确定，完成修改项目名称。

2.1.5.3. 创建副本

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的 *** 按钮，显示更多菜单。
2. 单击创建副本，窗口上方提示副本创建成功，Workbench-主页新增一个项目，命名为“..._副本”。

注：创建的副本的封面和内容与原项目相同，但与原项目是两个完全独立的项目，两个项目的操作互不影响。

2.1.5.4. 移动至

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的  按钮，显示更多菜单。
2. 单击移动至，弹出移动至窗口。
3. 单击我的项目或创建新项目集后，单击确认，项目移动至指定位置。

2.1.5.5. 转移所有权

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的  按钮，显示更多菜单。
2. 单击转移所有权，弹出项目转移窗口。
3. 在转移给下的输入框输入转移的对象，单击转移，项目转移给指定对象。

2.1.5.6. 查看项目详情

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的  按钮，显示更多菜单。
2. 单击查看详情，侧边栏显示项目详情。

项目详情展示项目的名称、快照、统计、信息、简介等。

在项目详情支持如下操作：

- 单击名称后面的  图标，可从重命名项目。
- 单击简介后面的  图标，可以编辑项目介绍。

2.1.5.7. 从“最近列表”移除

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，单击项目卡片右下角的 "..." 按钮，显示更多菜单。
2. 单击从“最近列表”移除，弹出是否从“最近列表”移除：xxx 确认框。
3. 单击从“最近列表”移除，项目被移除，将不在主页展示。

2.1.5.8. 批量移动

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，右上角显示勾选框。依次单击勾选框，项目被选中。
2. 单击右上角的移动按钮，弹出移动至窗口。
3. 单击我的项目或创建新项目集后，单击确认，选中项目移动至指定位置。

图 11: 批量移动



2.1.5.9. 批量移除

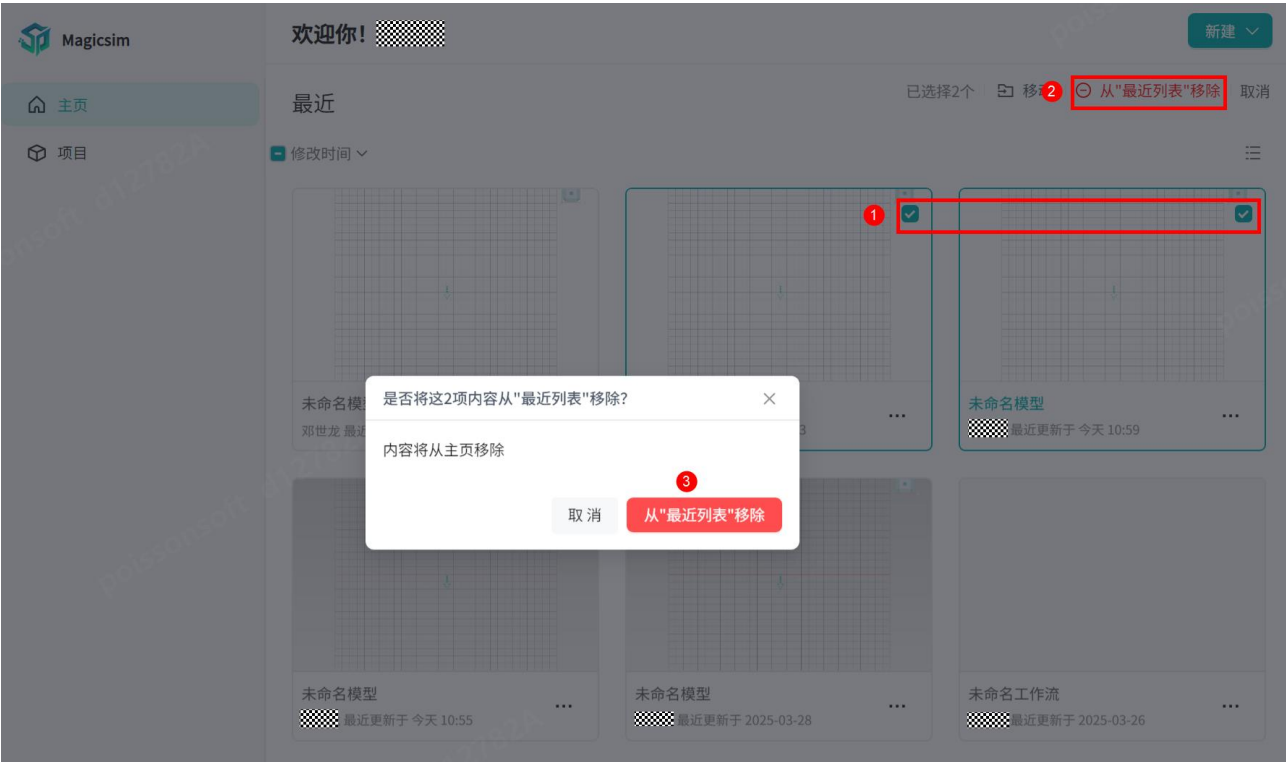
前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-主页已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，右上角显示勾选框，依次单击勾选框，项目被选中。
2. 单击右上角的从“最近列表”移除按钮，弹出确认框。
3. 单击从“最近列表”移除，选中项目将不在主页的最近列表展示。

图 12: 批量移除



2.2. 项目

登录 Workbench 后，默认展示 Workbench-主页窗口。单击项目，进入项目窗口。

项目窗口有三个页签：

- 全部：展示用户所有的项目集和项目。
- 收藏：展示用户收藏的项目集和项目。
- 回收站：展示用户删除的项目集和项目。

2.2.1. 新建

2.2.1.1. 新建模型

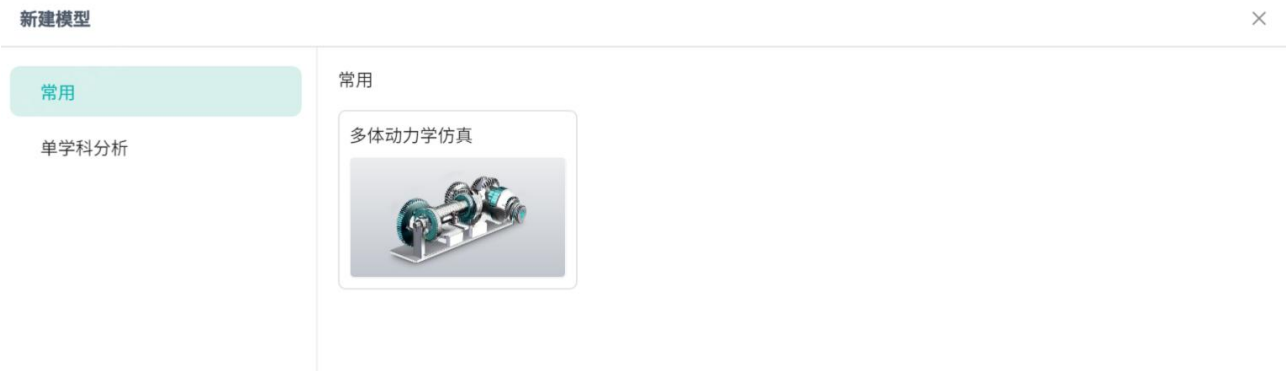
前提条件

已经登录多体软件客户端。

操作步骤

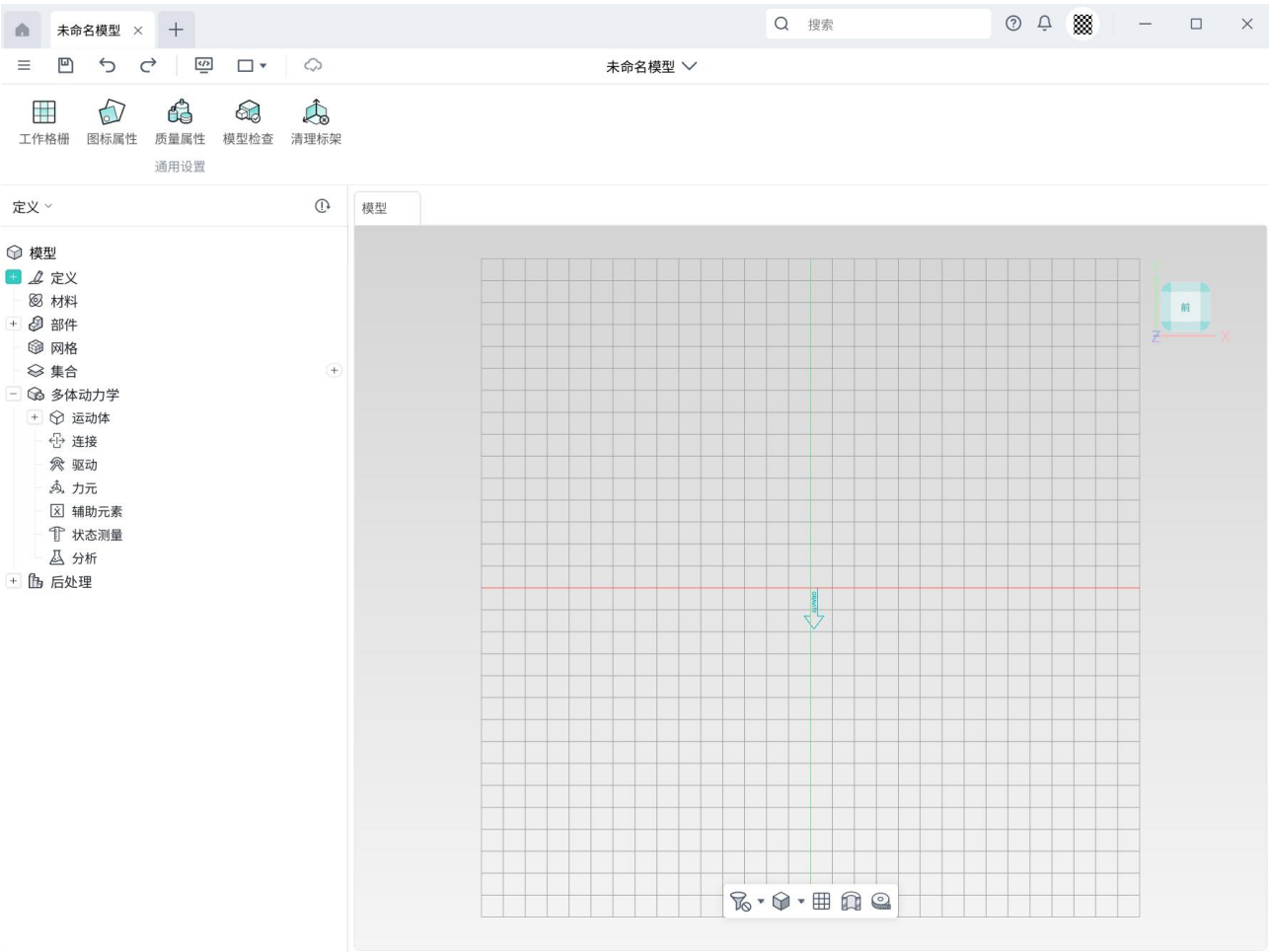
1. 在左边导航栏单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击顶部栏右侧的新建按钮，在下拉菜单单击新建模型。
显示新建模型窗口。

图 13: 新建模型



3. 鼠标移至模型模版的图标，单击应用，完成新建模型。
注: 单击预览可以查看模版信息。单击使用此模板，完成新建空模型。

图 14: 新建模型



2.2.1.2. 新建项目集

前提条件

已经登录多体软件客户端。

操作步骤

1. 在左边导航栏单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击顶部栏右侧的新建按钮，在下拉菜单单击新建项目集，窗口上方显示创建项目集成功，完成创建项目集。
单击展示窗口的项目页签，返回项目管理窗口。在全部页签的项目集展示刚才新建的项目集。

2.2.2. 全部

在全部页签下展示项目集和项目。项目集为项目的集合。一个项目只能属于一个集合。

2.2.2.1. 项目集

2.2.2.1.1. 打开项目集

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workspace-项目已经存在项目集。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 双击项目集卡片，进入项目集。

2.2.2.1.2. 切换排列顺序

支持通过修改时间、创建时间、名称对项目集排序。



前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workspace-项目已经存在项目集。

操作步骤

1. 选择名称，支持升序从 A 到 Z 或降序从 Z 到 A 排序。
2. 选择创建时间，支持时间从近到远或时间从远到近排序。
3. 选择修改时间，支持时间从近到远或时间从远到近排序。

2.2.2.1.3. 更多

2.2.2.1.3.1. 收藏

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workspace-项目已经存在项目集。

操作步骤

1. 在左边导航树单击“项目”，显示项目管理窗口。
2. 单击项目集图标右下角的 ... 按钮，显示更多菜单。
3. 单击收藏，窗口上方提示收藏项目集成功！，项目集名称后面显示黄色星星，项目集在收藏页签下展示。

再次单击项目集名称后面显示黄色星星，取消收藏，此项目集不在收藏页签下展示。

2.2.2.1.3.2. 重命名

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workspace-项目已经存在项目集。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目集图标右下角的  图标按钮，显示更多菜单。
3. 单击重命名，显示重命名对话框。编辑项目集名称后单击确认，项目集名称修改完成。

2.2.2.1.3.3. 查看项目集详情

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workspace-项目已经存在项目集。

操作步骤

1. 在左边导航树单击“项目”，显示项目管理窗口。
2. 单击项目集图标右下角的  图标按钮，显示更多菜单。
3. 单击查看详情。侧边栏显示详情。

详情展示名称、统计、信息、简介等信息。

在项目详情支持如下操作：

- 单击 名称 后面的  图标，可从重命名项目集。
- 单击 简介 后面的  图标，可以编辑项目集介绍。

2.2.2.1.3.4. 移至回收站

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workspace-项目已经存在项目集。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目集图标右下角的  图标按钮，显示更多菜单。
3. 单击移至回收站，弹出是否移至回收站确认框。

4. 单击移至回收站，窗口上方提示操作成功，项目集进入回收站。

2.2.2.2. 项目

2.2.2.2.1. 打开项目

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 双击项目图标，进入项目。

2.2.2.2.2. 切换视图

项目窗口支持卡片视图和列表视图两种展示方式。

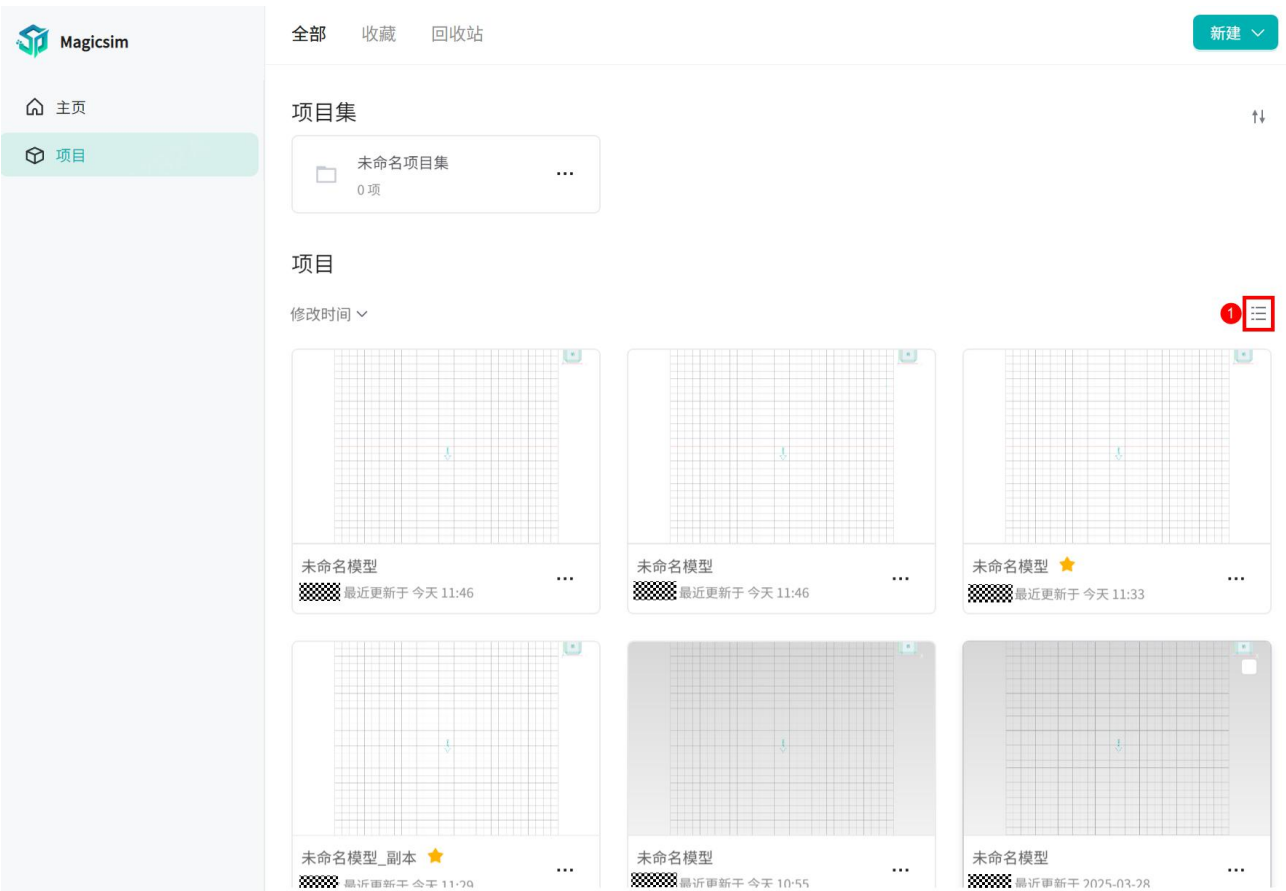
前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 击右侧的视图切换图标，切换视图模式。

图 15: 切换视图模式



2.2.2.2.3. 切换排列顺序

支持通过“修改时间”、“创建时间”、“名称”对项目卡片排序。

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 选择名称，支持升序从 A 到 Z 或降序从 Z 到 A 排序。
2. 选择创建时间，支持时间从近到远或时间从远到近排序。
3. 选择修改时间，支持时间从近到远或时间从远到近排序。

2.2.2.2.4. 更多

2.2.2.2.4.1. 收藏

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目图标右下角的…按钮，显示更多菜单。
3. 单击收藏，窗口上方提示“收藏成功！”，项目名称后面显示黄色星星，项目在收藏页签下展示。

再次单击项目名称后面显示黄色星星，取消收藏，此项集不在收藏页签下展示。



2.2.2.2.4.2. 重命名

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。

2. 单击项目图标右下角的 **⋮** 按钮，显示更多菜单。
3. 单击 **重命名**，显示 **重命名对话框**，编辑项目名称后单击 **确认**，完成修改项目名称。

2.2.2.2.4.3. 创建副本

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目图标右下角的 **⋮** 按钮，显示更多菜单。
3. 单击 **创建副本**，窗口上方提示“副本创建成功”，“Workbench-项目”新增一个项目，命名为“...副本”。

注：创建的副本的封面和内容与原项目相同；创建的副本与原项目是两个完全独立的项目，对两个项目的操作互不影响。

2.2.2.2.4.4. 移动至

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目图标右下角的 **⋮** 按钮，显示更多菜单。
3. 单击 **移动至**，显示 **移动至** 窗口。
4. 选择需要将项目移动至的项目集，单击 **确认**。（如果没有项目集，单击“新建项目集”新建项目集后再选择项目集。）
界面提示移动成功信息。

2.2.2.2.4.5. 转移所有权

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目图标右下角的...按钮，显示更多菜单。
3. 单击转移所有权，弹出项目转移窗口。
4. 在转移给下的输入框输入转移的对象，单击转移，项目转移给指定对象。

2.2.2.2.4.6. 查看项目详情

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目图标右下角的...按钮，显示更多菜单。
3. 单击查看详情，侧边栏显示项目详情。

项目详情展示项目的名称、快照、统计、信息、简介等。

在项目详情支持如下操作：

- 单击 名称 后面的  图标，可从重命名项目。
- 单击 简介 后面的  图标，可以编辑项目介绍。

2.2.2.2.4.7. 移至回收站

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 单击项目图标右下角的...按钮，显示更多菜单。

3. 单击移至回收站，弹出是否移至回收站确认框。
4. 单击移至回收站，窗口上方提示操作成功，项目进入回收站。

2.2.2.2.4.8. 批量移动

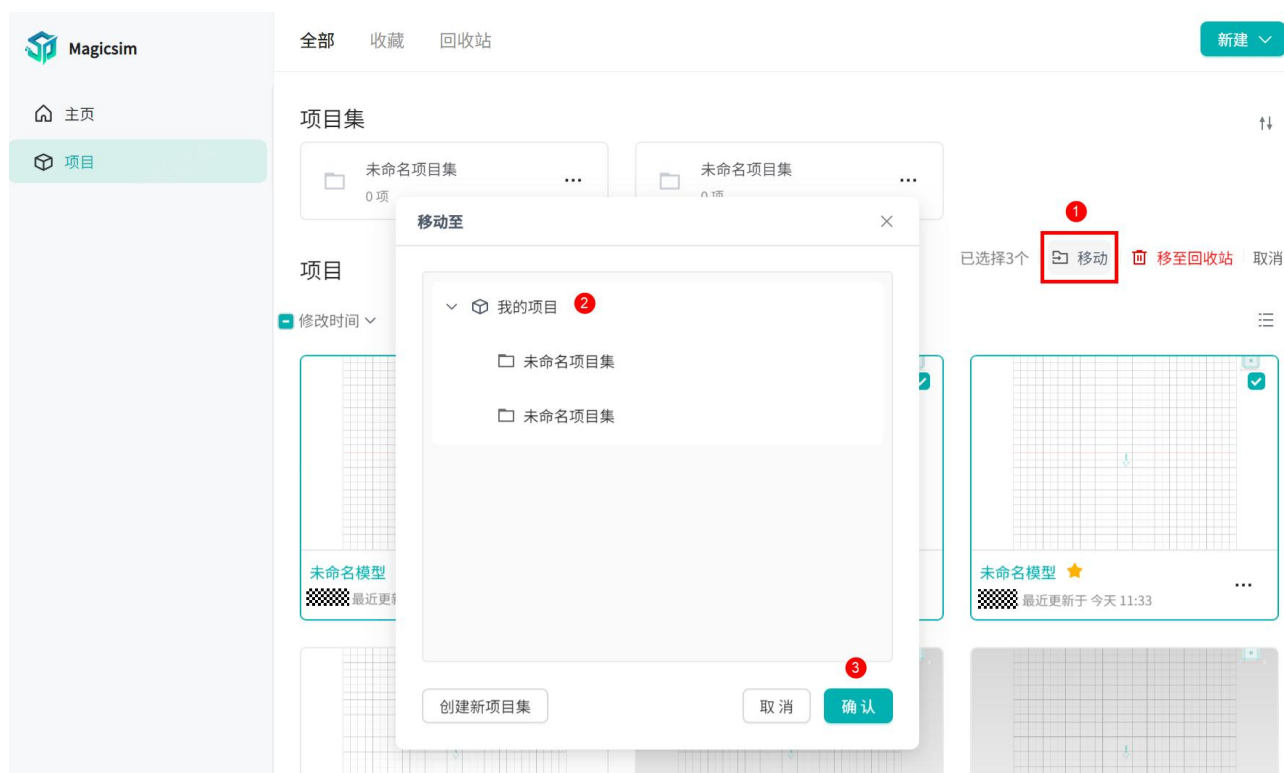
前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 移动鼠标悬停在项目卡片，右上角显示勾选框。依次单击勾选框，项目被选中。
2. 单击右上角的移动按钮，弹出移动至窗口。
3. 单击我的项目或创建新项目集后，单击确认。

图 16: 批量移动



2.2.2.2.4.9. 批量移至回收站

前提条件

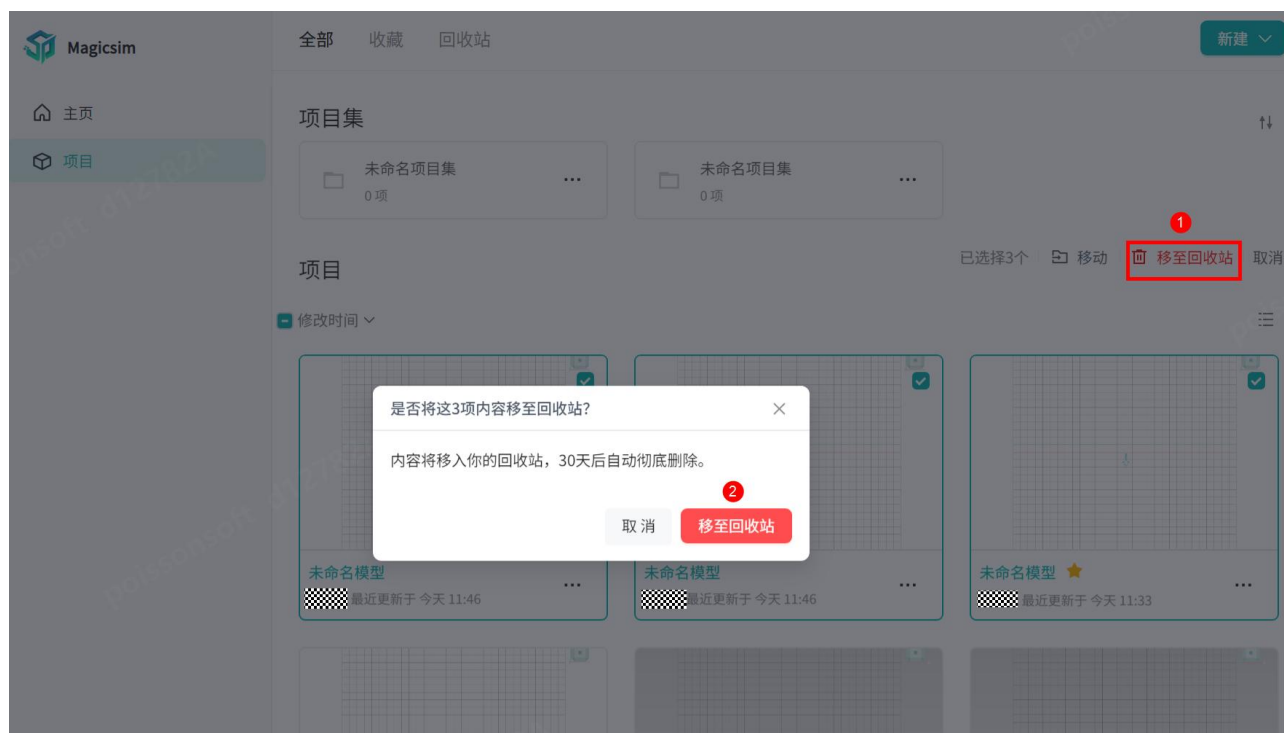
- 已经登录多体软件客户端。

- Workbench-项目已经存在项目。

操作步骤

1. 在左边导航树单击项目，显示项目管理窗口。
2. 移动鼠标悬停在项目卡片，右上角显示勾选框，依次单击勾选框，项目被选中。
3. 单击右上角的移至回收站，弹出是否移至回收站确认框。

图 17: 批量移至回收站



4. 单击移至回收站，窗口上方提示操作成功，项目进入回收站。

2.2.3. 收藏

收藏页签下展示收藏的项目集和项目。在收藏页签下支持的操作与全部页签下项目集和项目的操作一致。

2.2.4. 回收站

2.2.4.1. 恢复

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- 回收站存在删除的项目或项目集。

操作步骤

1. 在项目管理窗口回收站页签移动鼠标悬停在卡片上，单击项目集或项目卡片右下角的  按钮，显示菜单。
2. 单击还原，项目集从回收站还原。

2.2.4.2. 彻底删除

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- 回收站存在删除的项目或项目集。

操作步骤

1. 在项目管理窗口回收站页签移动鼠标悬停在卡片上，单击项目集卡片右下角的  按钮，显示更多菜单。
2. 单击彻底删除，删除项目集，不在回收站展示。

2.2.4.3. 清空回收站

清空回收站是将回收站的项目和项目集批量彻底删除。

前提条件

- 已经登录多体软件客户端。
- 回收站存在删除的项目或项目集。

操作步骤

1. 在项目管理窗口，单击顶部栏的清空回收站，显示确认窗口。
2. 单击删除，回收站的项目和项目集被彻底删除。

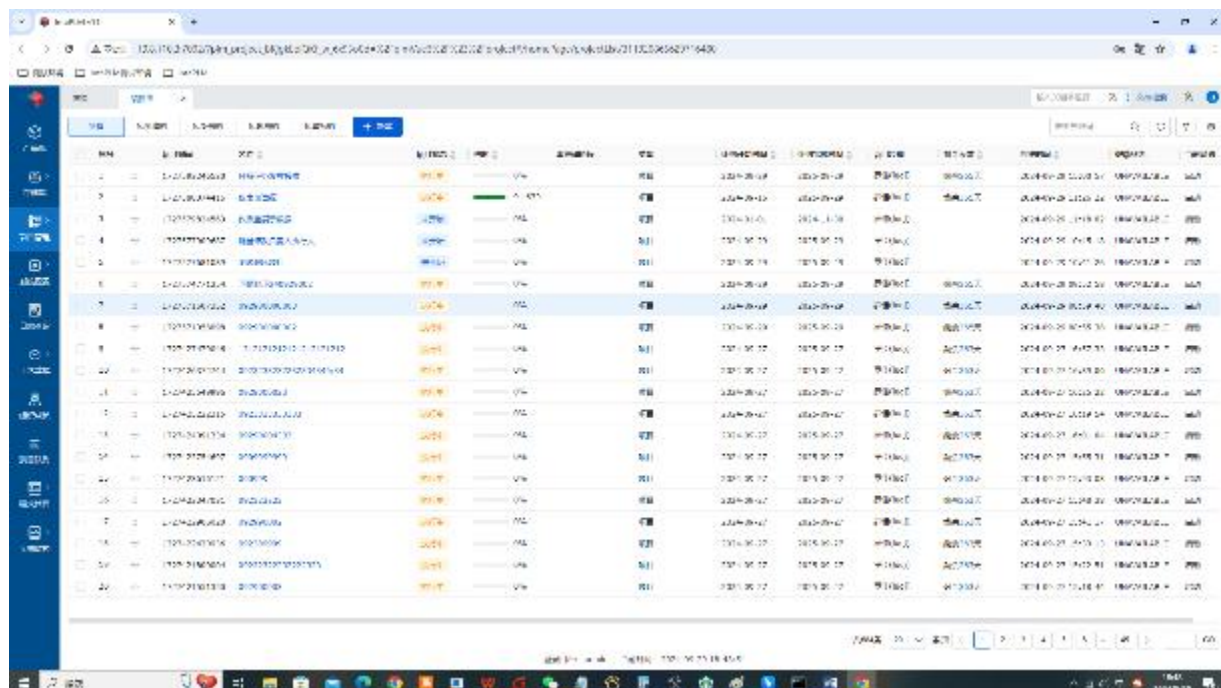
3. 项目管理

3.1. 项目库

3.1.1. 项目库列表

点击“项目管理”->“项目库”，打开项目库页面：

默认展示“所有”页签，所有项目按照创建时间降序排列，可根据 tab 页签在“所有”，“我创建的”，“我负责的”，“我参与的”和“我星标的”。



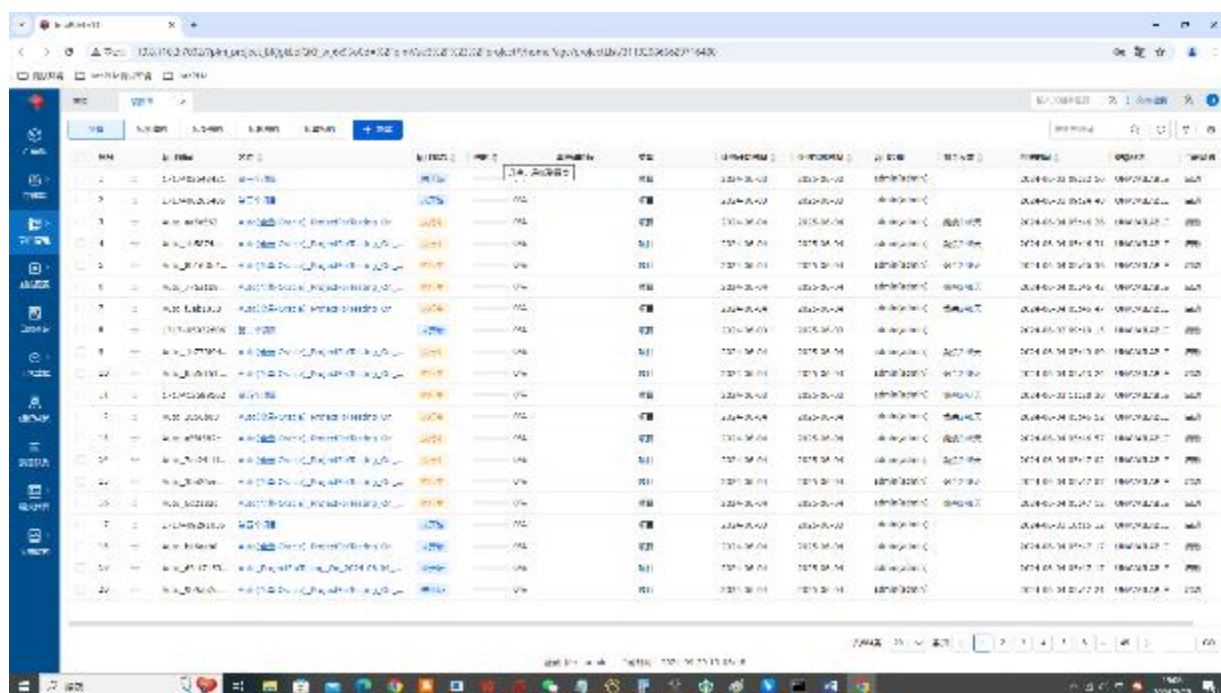
名称	项目状态	进度	计划开始时间	剩余天数	创建时间
1. 项目名称	进行中	100%	2023-01-01	0	2023-01-01
2. 项目名称	已完成	100%	2023-01-01	0	2023-01-01
3. 项目名称	待开始	0%	2023-01-01	30	2023-01-01
4. 项目名称	进行中	50%	2023-01-01	15	2023-01-01
5. 项目名称	已完成	100%	2023-01-01	0	2023-01-01
6. 项目名称	进行中	20%	2023-01-01	25	2023-01-01
7. 项目名称	待开始	0%	2023-01-01	30	2023-01-01
8. 项目名称	进行中	80%	2023-01-01	5	2023-01-01
9. 项目名称	已完成	100%	2023-01-01	0	2023-01-01
10. 项目名称	进行中	30%	2023-01-01	20	2023-01-01
11. 项目名称	待开始	0%	2023-01-01	30	2023-01-01
12. 项目名称	进行中	60%	2023-01-01	10	2023-01-01
13. 项目名称	已完成	100%	2023-01-01	0	2023-01-01
14. 项目名称	进行中	40%	2023-01-01	18	2023-01-01
15. 项目名称	待开始	0%	2023-01-01	30	2023-01-01
16. 项目名称	进行中	70%	2023-01-01	8	2023-01-01
17. 项目名称	已完成	100%	2023-01-01	0	2023-01-01
18. 项目名称	进行中	10%	2023-01-01	28	2023-01-01
19. 项目名称	待开始	0%	2023-01-01	30	2023-01-01
20. 项目名称	进行中	90%	2023-01-01	2	2023-01-01

在项目库列表中，显示列“名称”，“项目状态”，“进度”，“计划开始时间”，“剩余天数”“创建时间”可分别进行正序或者倒序排列。

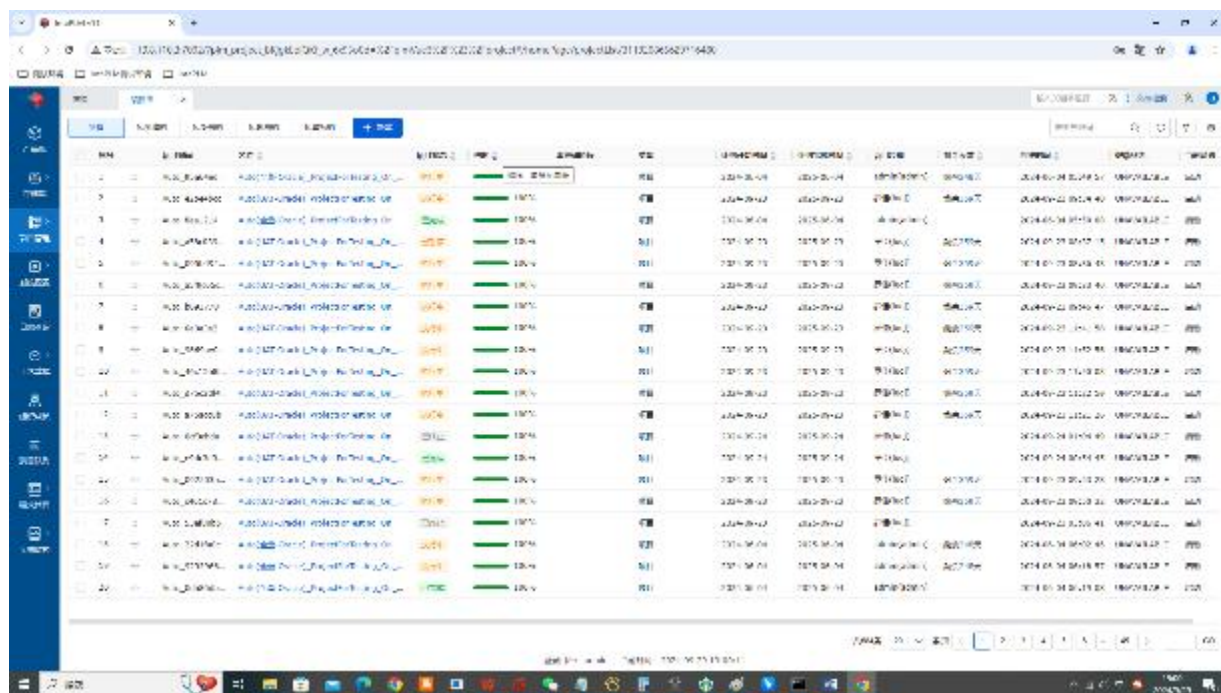
点击“进度”正三角形按钮，按照当前项目进度倒序排列，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册



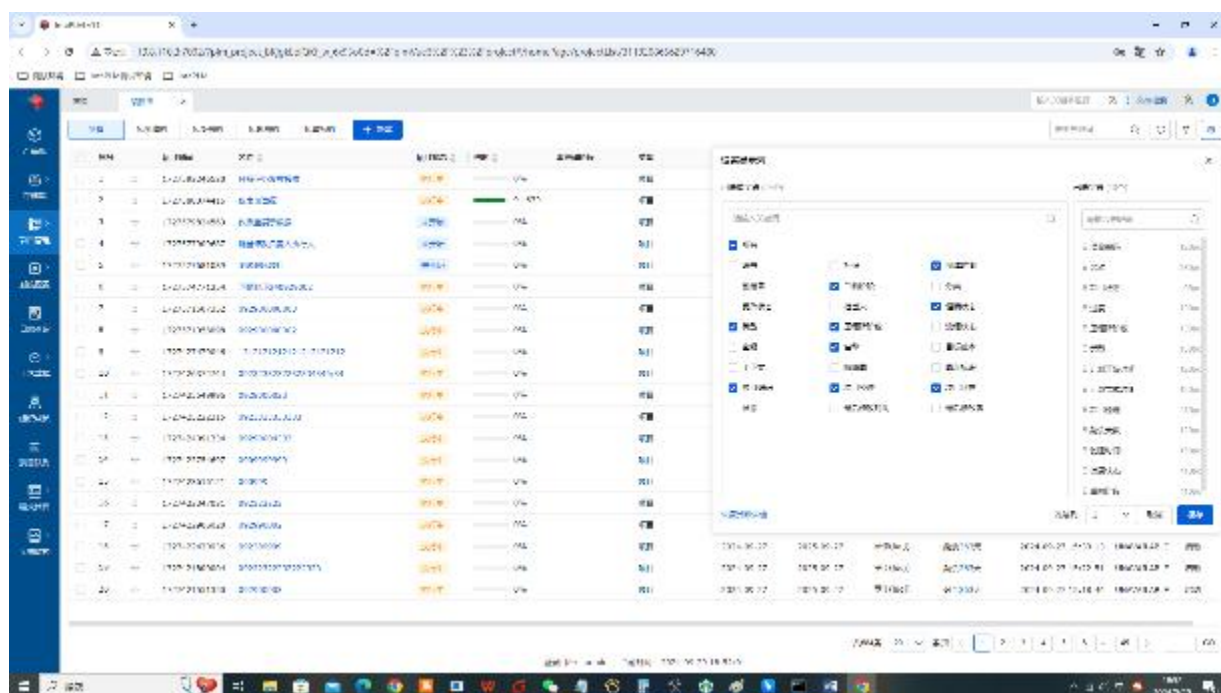
点击“进度”倒三角行按钮，按照当前项目进度倒序排列



3.1.2. 设置显示列

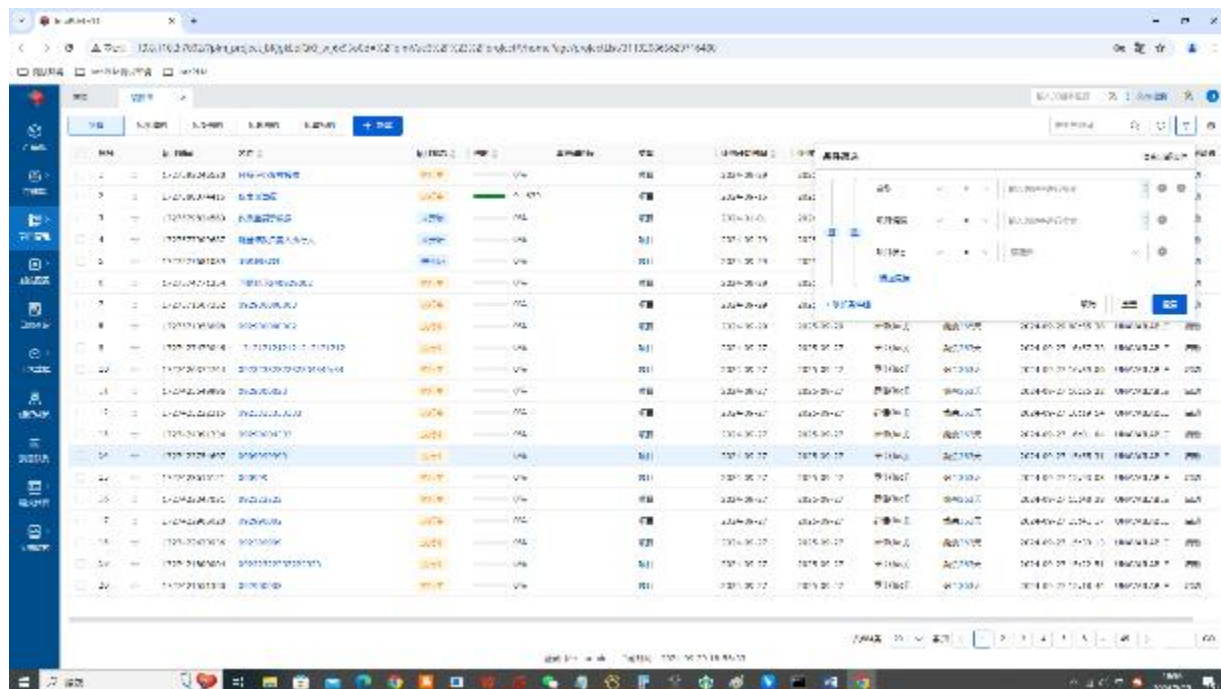
在项目库点击点击右上角的 “” 按钮，打开“设置显示列”页面，可自定义项目库显示列的冻结列，显示顺序和显示宽度。

InteXDM 研发管理平台 用户手册



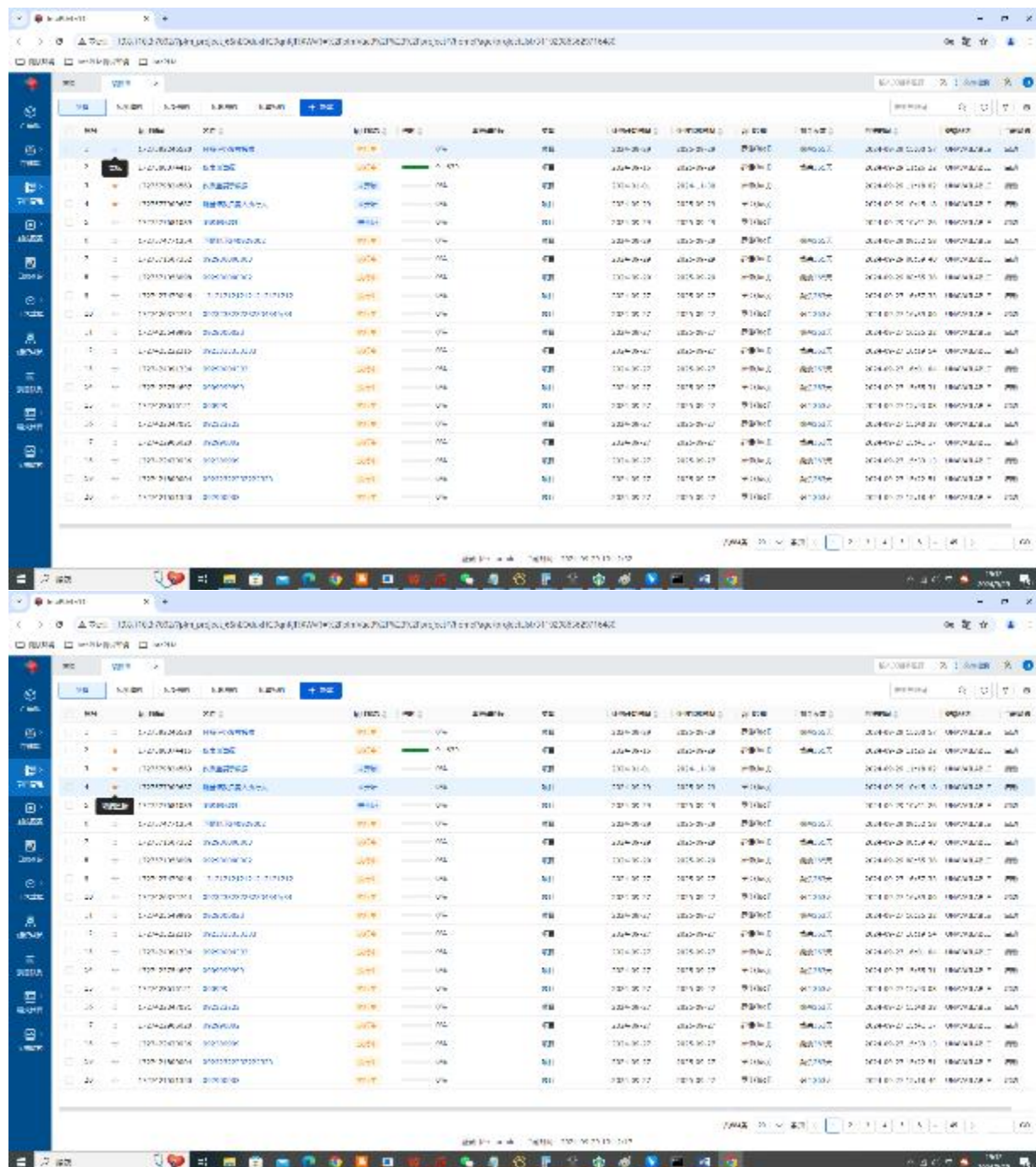
3.1.3. 项目库查询

在项目库点击右上角的“”按钮，可打开条件筛选框，可根据项目属性输入组合条件后搜索符合条件的项目。



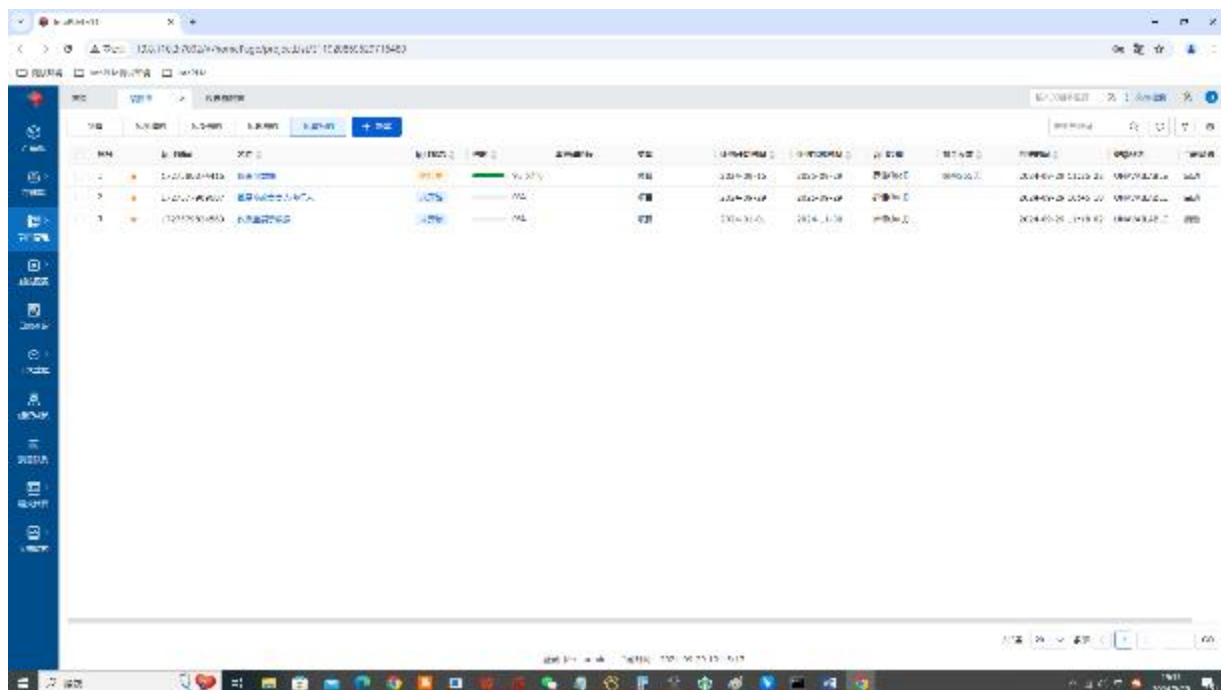
3.1.4. 星标项目

在项目库所有页签及项目概览，可以对项目进行“星标”和“取消星标”操作：
点击白色五角星可以星标一个项目，项目星标从白色五角星变为橙色五角星；
点击橙色五角星可以取消星标一个项目，项目星标从橙色五角星变为白色五角星；
如下图：



进入“我星标的”页签，可以展示登录用户所有星标的项目，如下图：

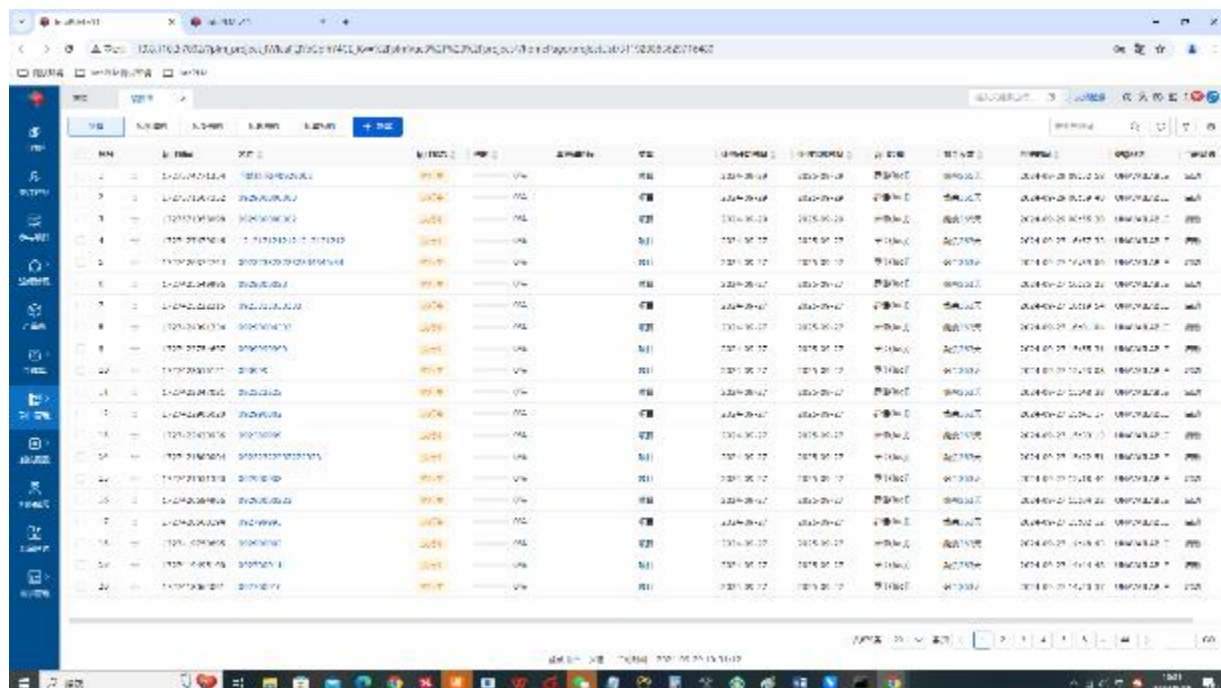
InteXDM 研发管理平台 用户手册



3.2. 创建项目

✧ 操作角色：项目管理员

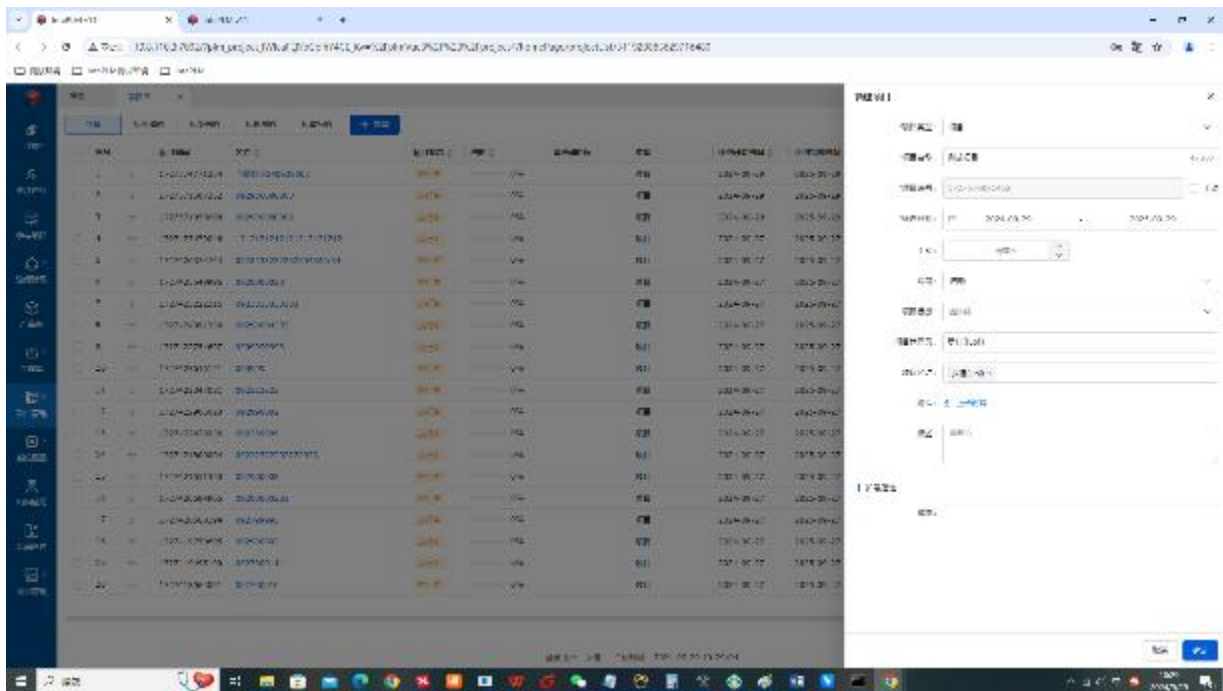
第一步：项目库主界面，点击【新建】，如下图：



第二步：弹出新建项目界面，如下图，输入必填项：项目名称、项目编号、计划日期、项目类型，输入选填项：项目经理、项目模板、说明、扩展属性，点击确定按钮，创建项目成功。

InteXDM 研发管理平台

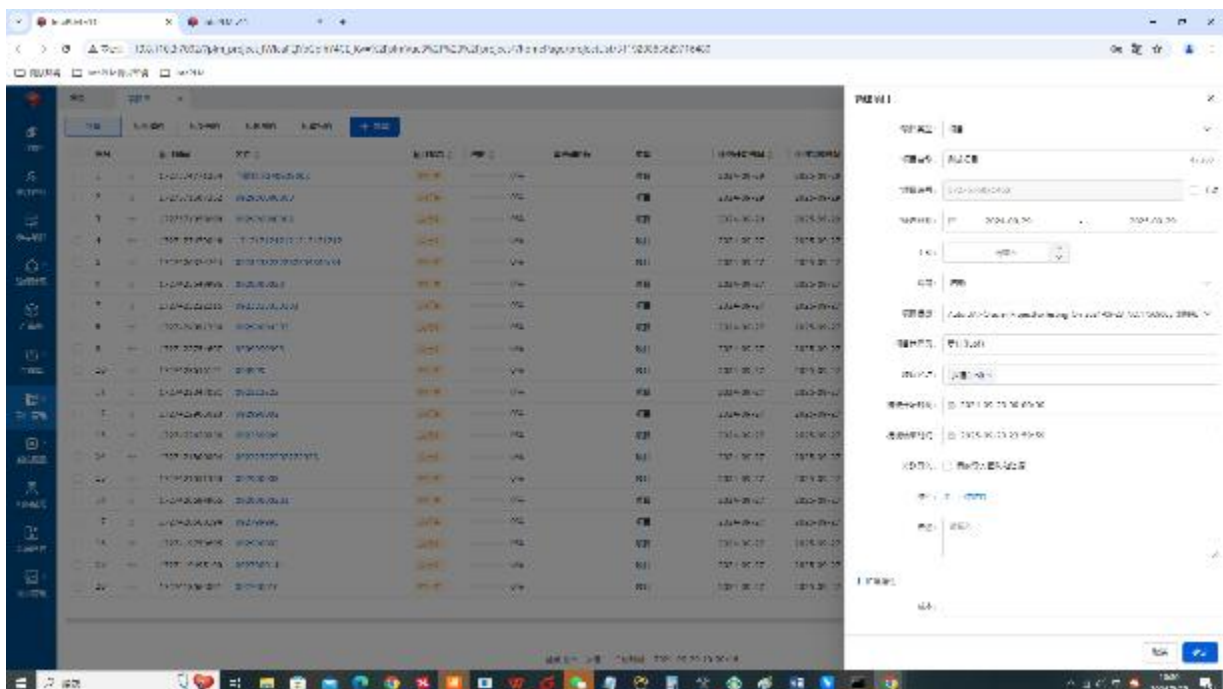
用户手册



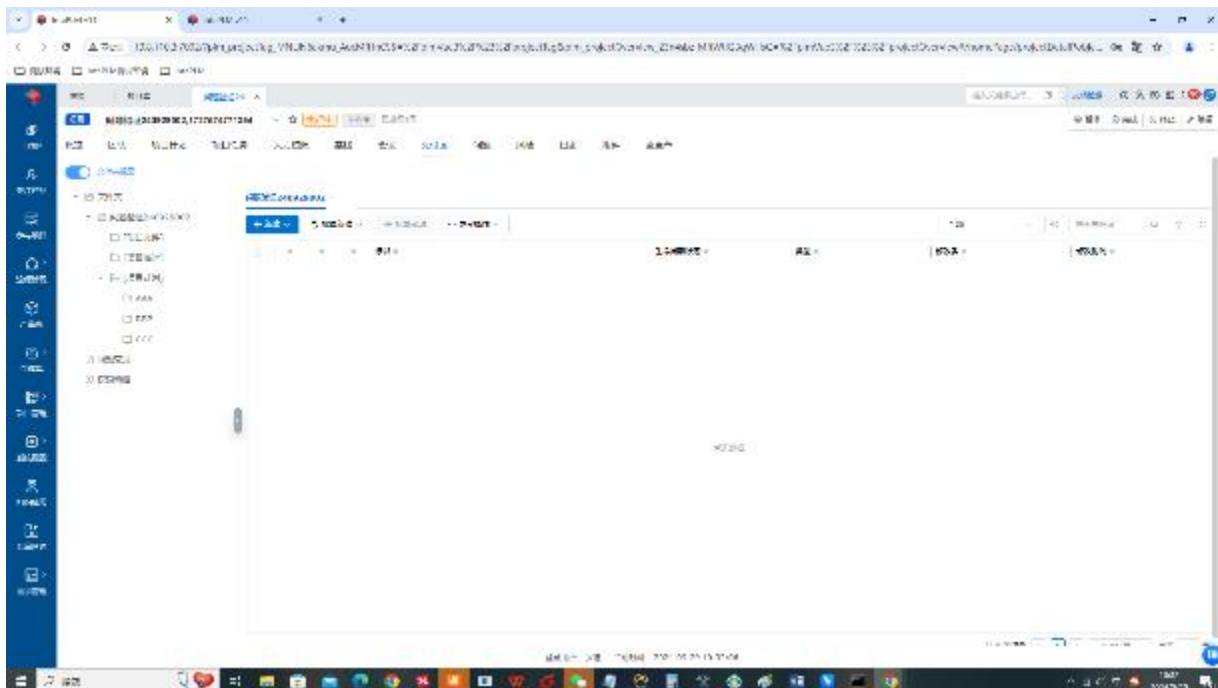
规则说明：

1. 项目名称、项目编号不能重复
2. 新建项目时选择项目模板，将项目模板中的任务和团队导入到新项目，操作如下图：

下图：



第三步：创建项目时，创建项目同名项目库，可在项目交付区页签的文件夹视图查看项目库文件目录。文件柜下的一级文件夹有项目根文件夹：项目文件，项目临时，项目计划、问题管理，权限策略，如下图：



3.3. 项目概览

3.3.1. 项目仪表盘

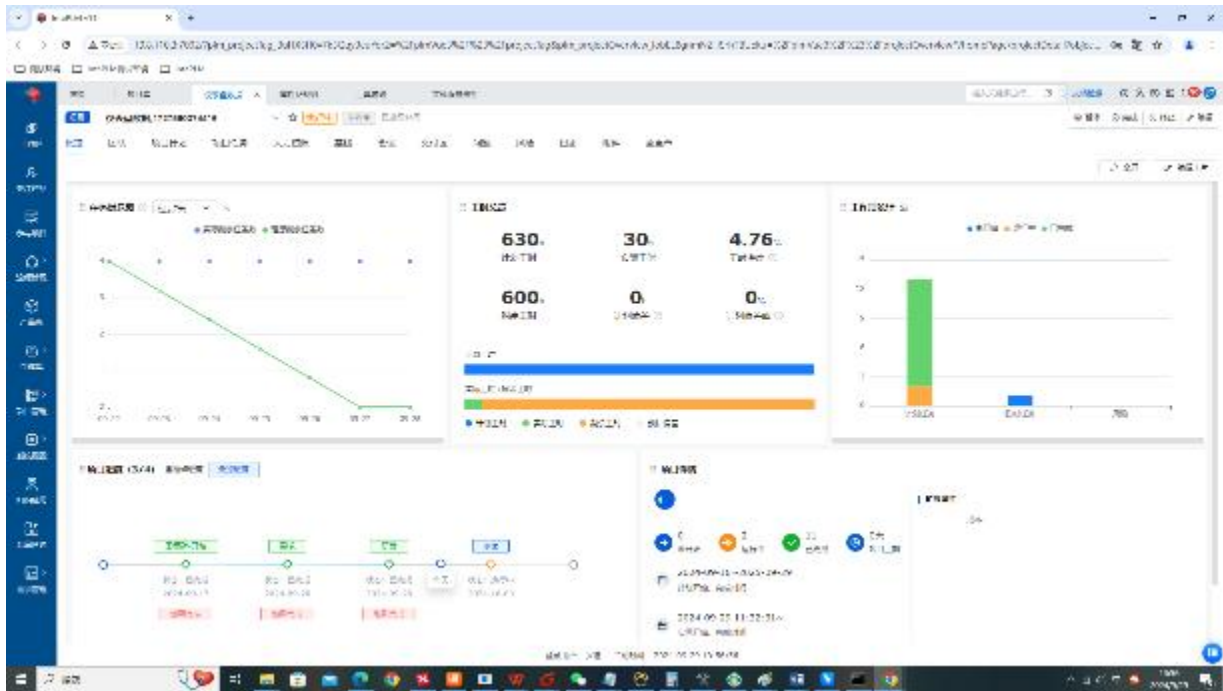
在项目库列表中，点击项目名称的超链接，可打开项目概览页面，项目概览页面默认展示项目的仪表盘数据。

3.3.2. 编辑仪表盘

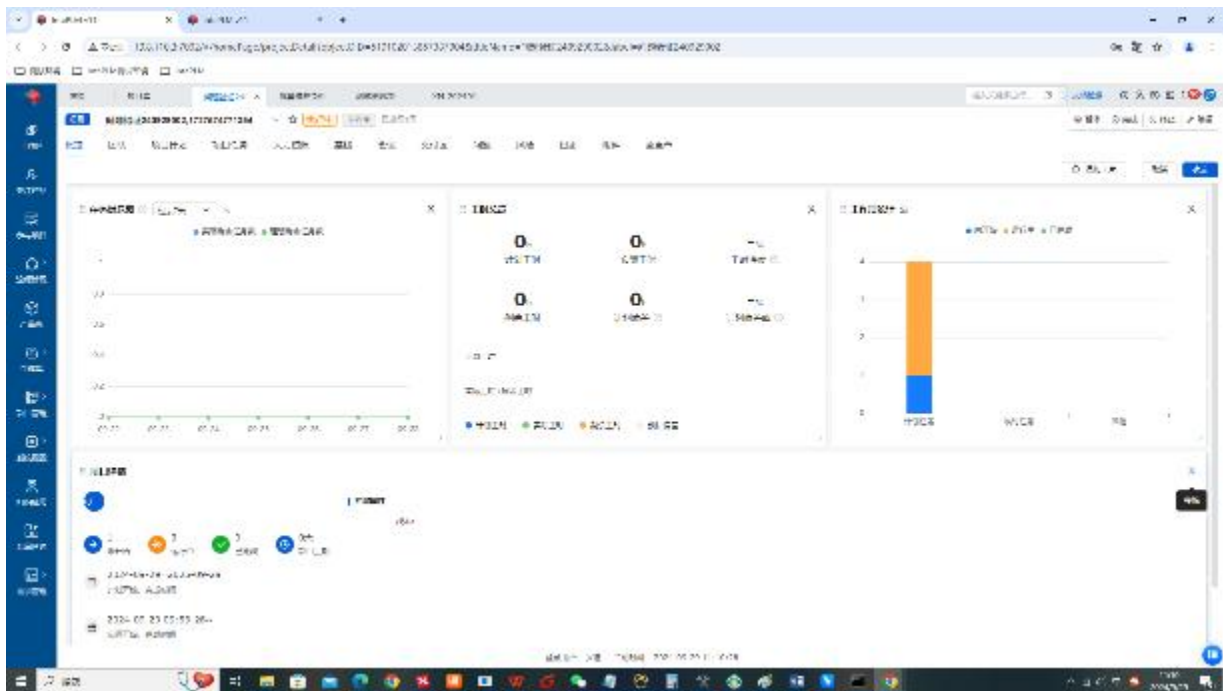
✧ **操作角色：项目管理员、项目经理**

项目概览界面，点击右边的“编辑卡片”按钮，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

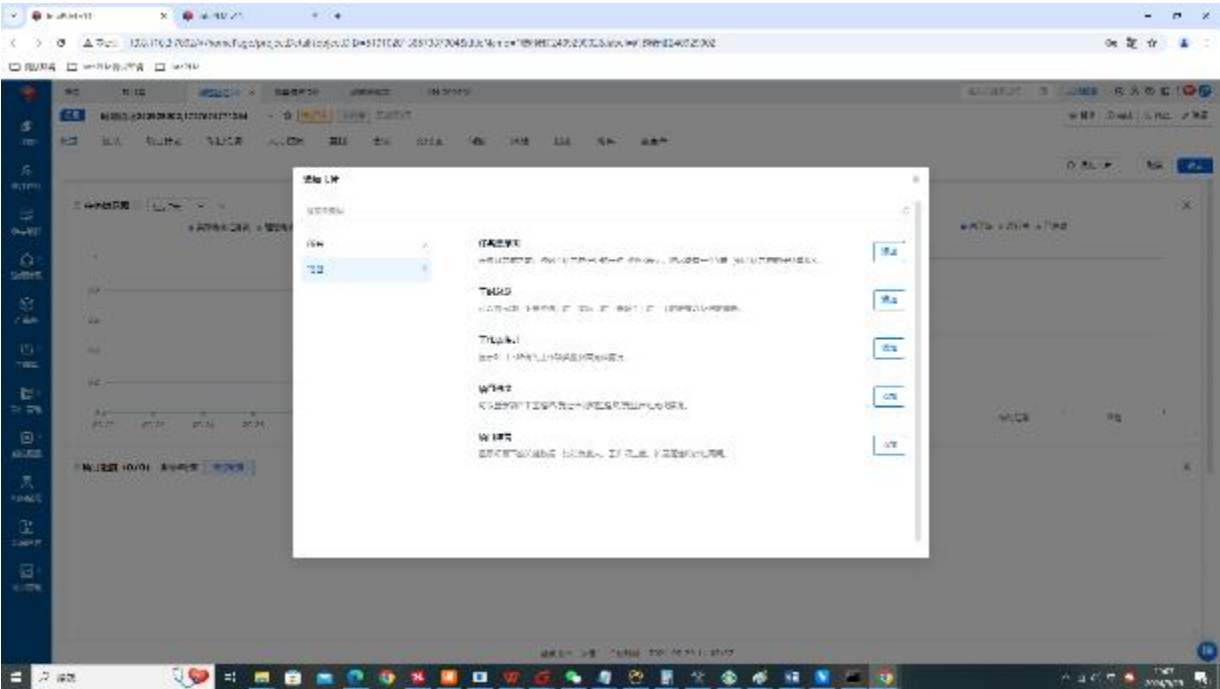


仪表盘进入编辑态，默认展示任务燃尽图，工时总览，工作项统计，项目进度，项目详情。点击仪表盘右上角的“X”可以移除对应的卡片，如下图：

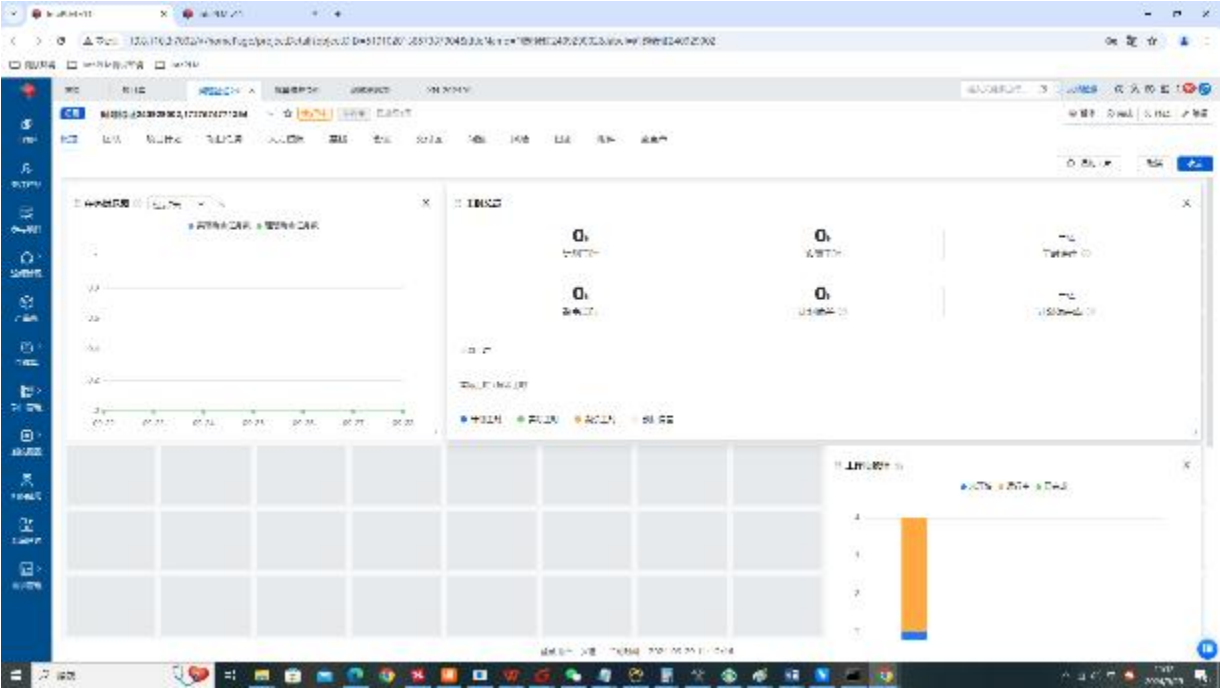


点击添加卡片，可以添加对应的卡片，如下图：

InteXDM 研发管理平台
用户手册



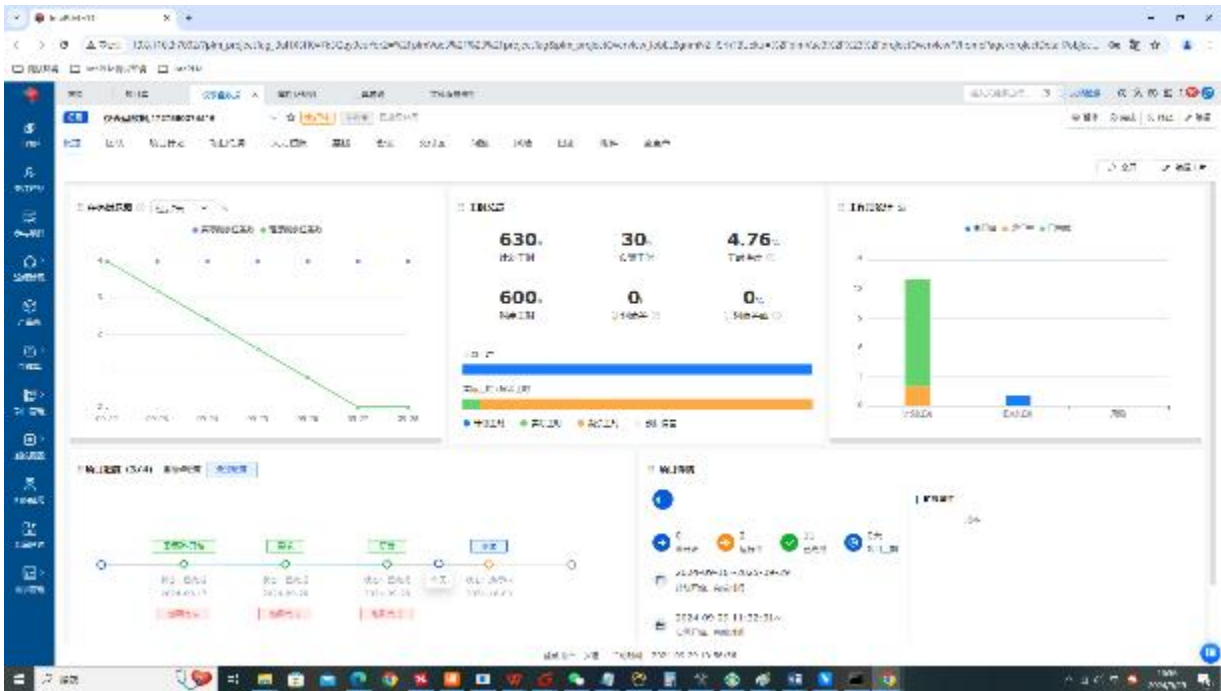
可以移动改变卡片位置或者拖拉卡片改变卡片展示大小，如下图：



3.3.3. 仪表盘详情

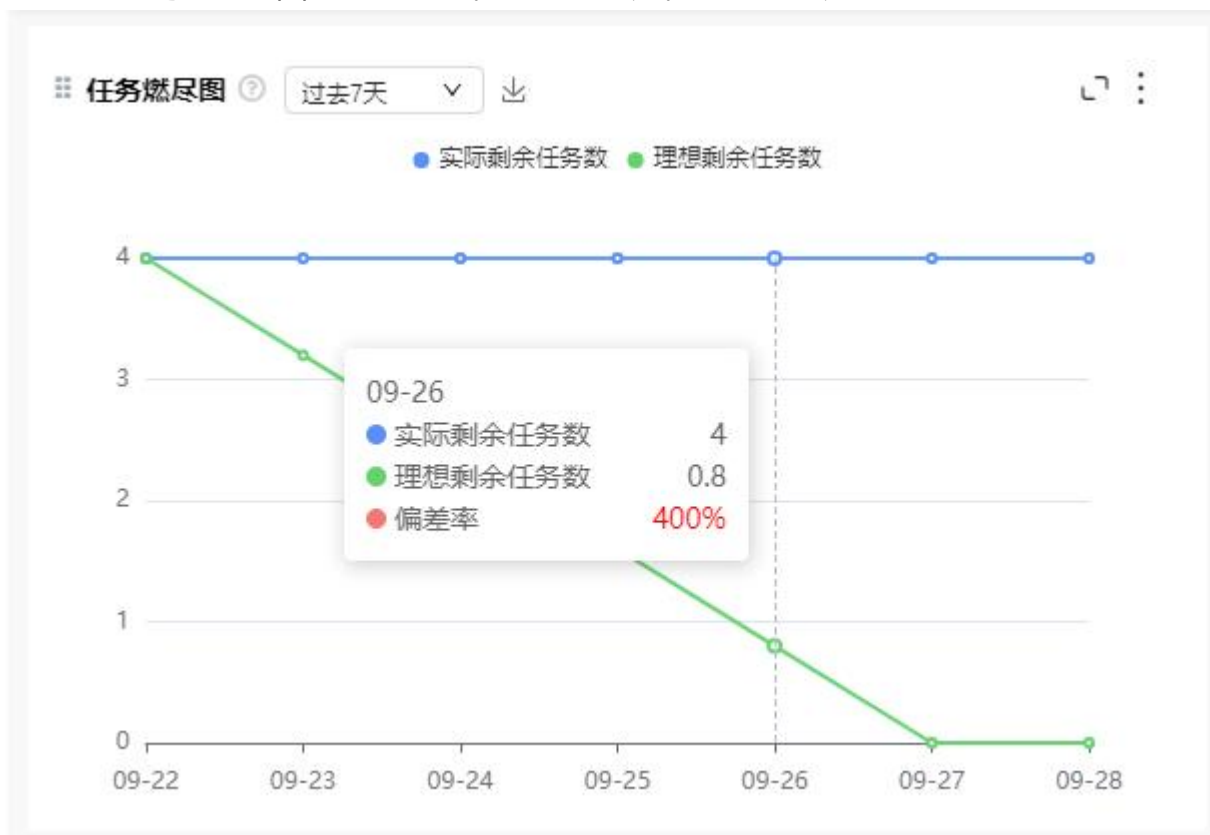
仪表盘包含以下展示数据：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



1. 任务燃尽图：

项目默认展示最近 7 天实际剩余任务数，理想剩余任务数及当前偏差率。
展示时间可选范围：过去 7 天，过去一个月，过去三个月。



2. 工时总览：

展示项目的工时统计数据，包含“计划工时”，“实际工时”，“工时进度”，“剩余工时”，“计划偏差”，“计划偏差率”。

计算逻辑如下：

工时进度 = 实际工时 / (实际工时 + 剩余工时) × 100%。当除数为 0 则显示“- %”

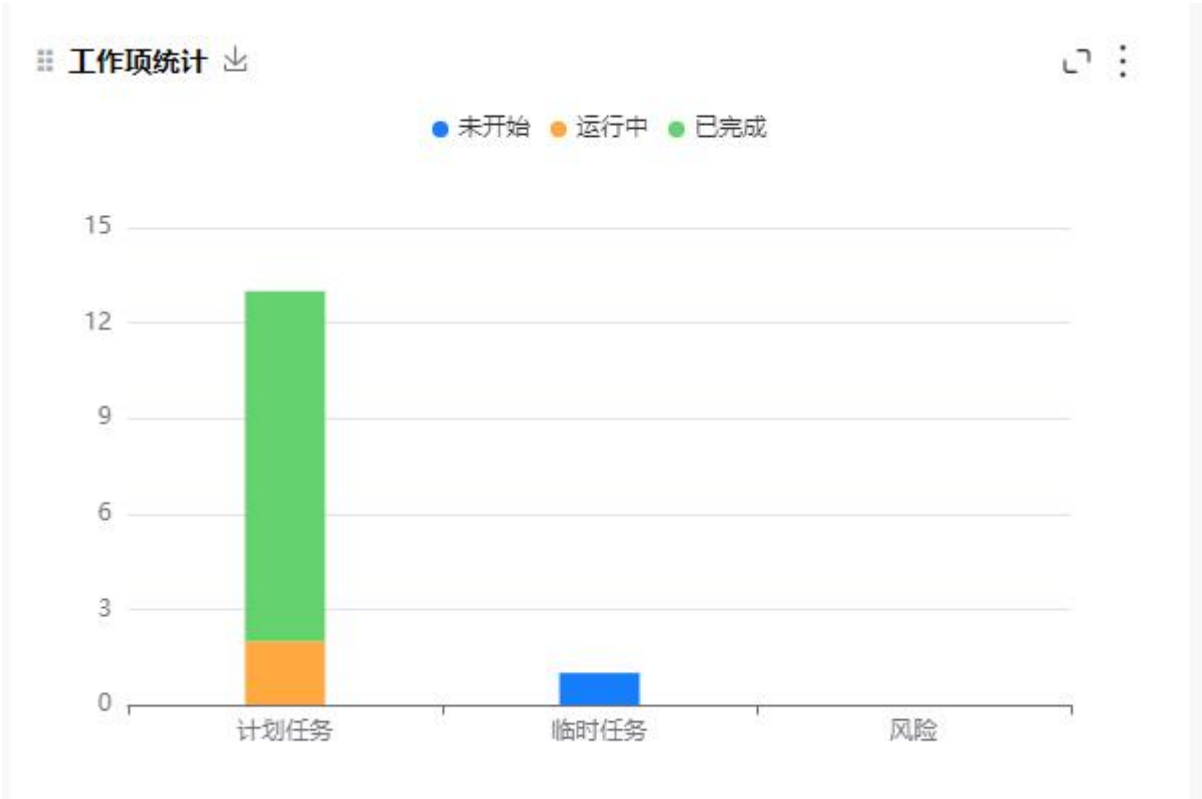
计划偏差 = 计划工时 - (实际工时 + 剩余工时)，偏差为 0 表示计划准确，偏差为正表示计划偏多，偏差为负表示计划偏少

计划偏差率 = [计划工时 - (实际工时 + 剩余工时)] / 计划工时 × 100%，偏差率为 0 表示计划准确，偏差率为正表示计划偏多，偏差率为负表示计划偏少；计划工时为 0 时，无法计算计划偏差率，显示“- %”。



3. 工作项统计：

展示当前项目各状态（未开始\允许中\已完成）的工作项数量统计，统计工作项包含：计划任务，临时任务和风险。



4. 项目进度：

可以按照项目的受控任务或者里程碑任务来展示项目进度，默认显示受控进度，通过页签可以切换到里程碑进度。





5. 项目详情

展示项目的基本详情及扩展属性内容。

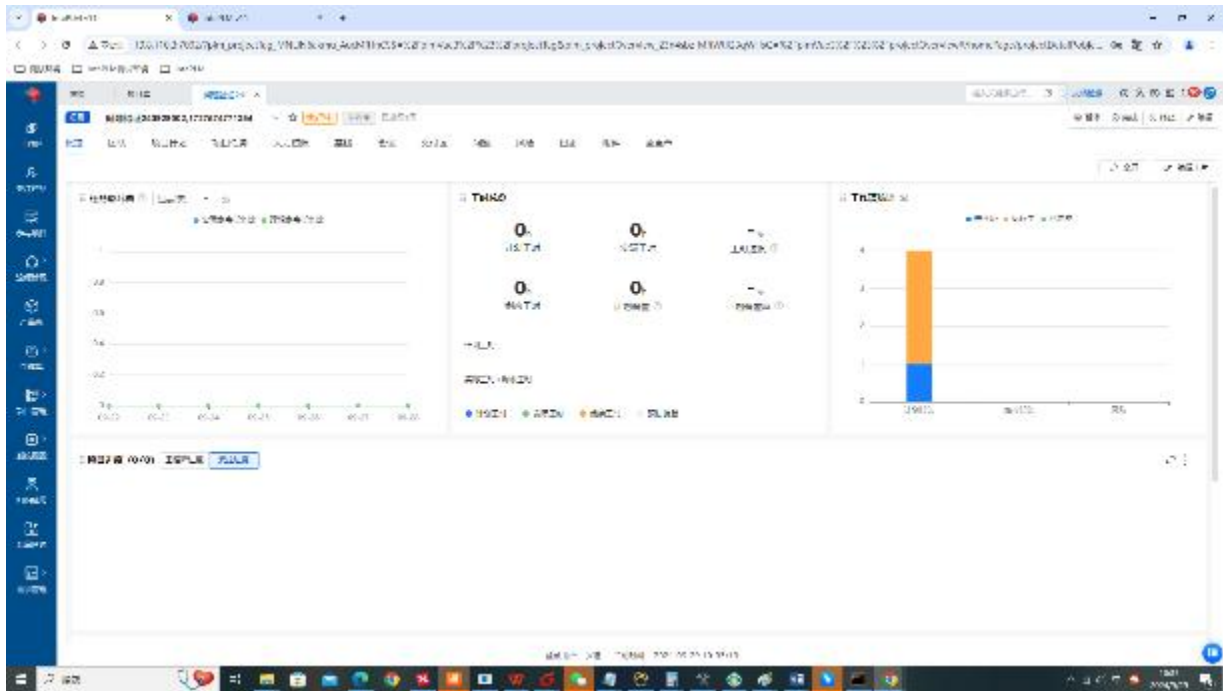


3.4. 编辑项目

◇ **操作角色：项目管理员、项目经理**

第一步：项目详细信息界面，点击顶部右边的“编辑”按钮，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：弹出编辑项目界面，如下图：

The screenshot shows the 'Edit Project' (编辑项目) interface. It is a modal window with a title bar and a close button. The form contains several input fields and dropdown menus for editing project details. The fields are organized into sections: 'Project Information' (项目信息) with fields for Project Name (项目名称), Project Number (项目编号), and Project Status (项目状态); 'Project Details' (项目详情) with fields for Project Type (项目类型), Project Description (项目说明), and Project Duration (项目工期); and 'Project Management' (项目管理) with fields for Project Manager (项目经理), Project Team (项目团队), and Project Budget (项目预算). The form also includes a 'Save' (保存) button and a 'Cancel' (取消) button.

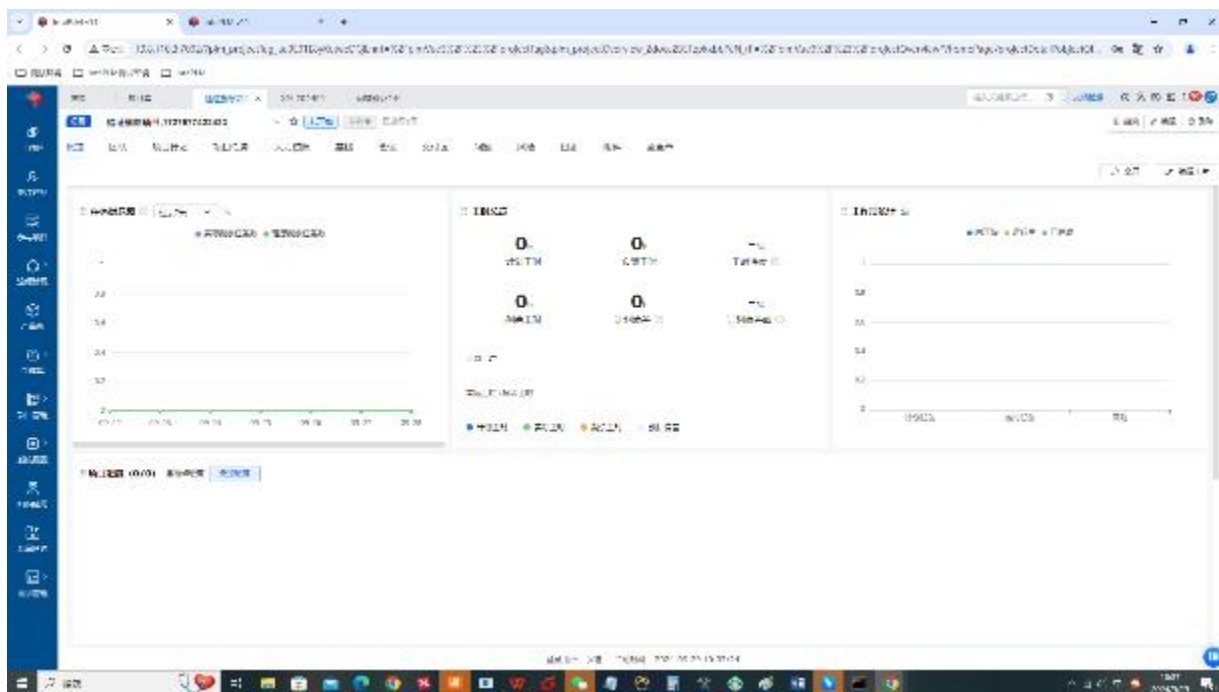
编辑界面规则：

1. 【项目类型】、【项目编号】、【项目状态】不可编辑
2. 【当前阶段】、【项目名称】、【说明】，【工期】可以编辑
3. 项目管理员、项目经理可以编辑项目，项目团队中其他用户无编辑权限
4. 【项目状态】为“未启动”、“实施”、“暂停”，可以编辑项目

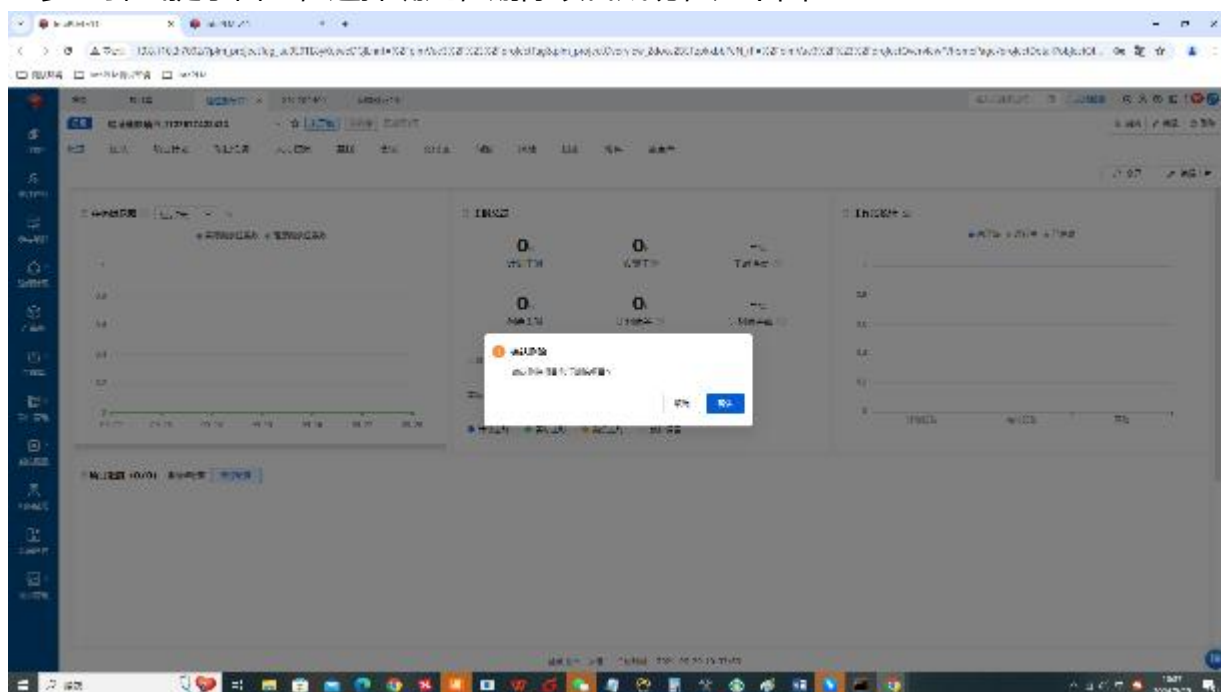
3.5. 删除项目

✧ 操作角色：项目管理员、项目经理

第一步：在项目页面，点击顶部右边的“删除”按钮，如下图：



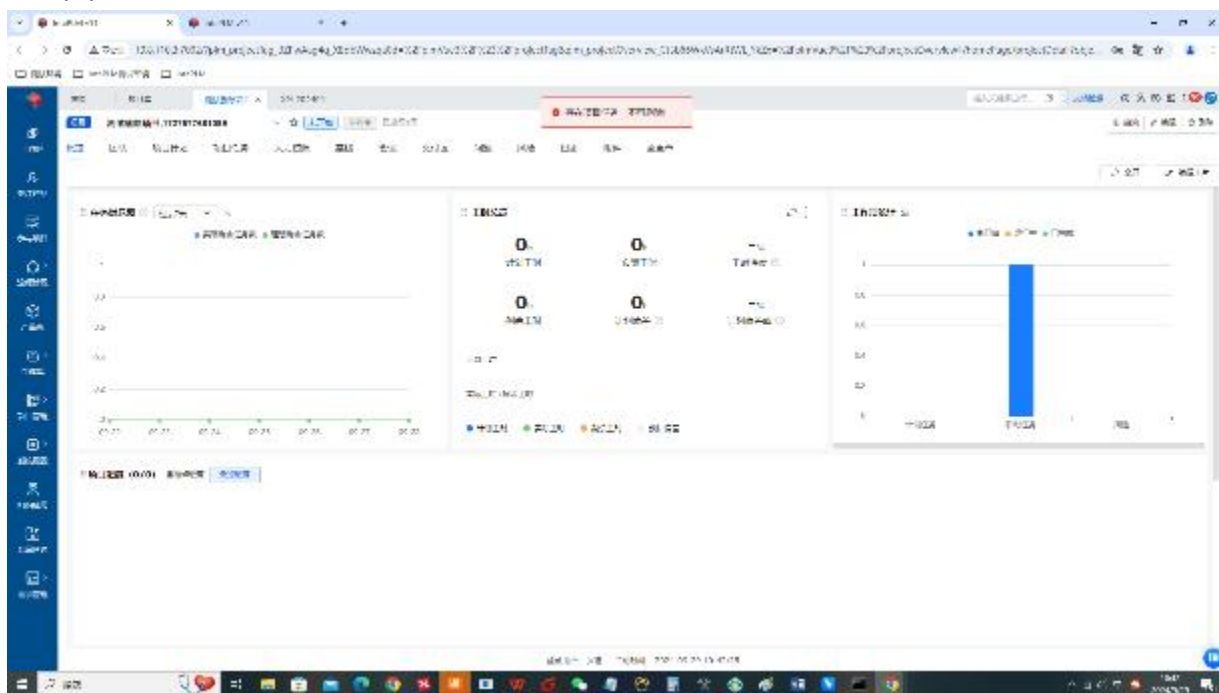
第二步：弹出提示窗口，选择确定，删除项目成功，如下图：



删除规则说明：

1. 【项目状态】为“未启动”的项目，可以删除
2. 项目管理员、项目经理可以删除项目，项目团队中其他用户无删除权限

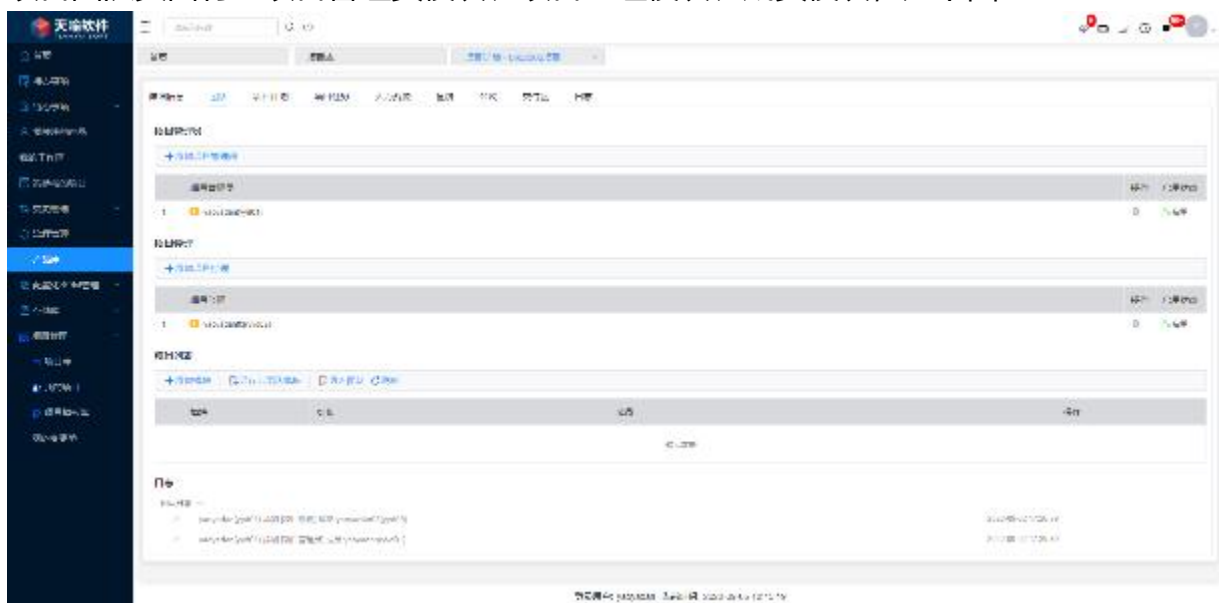
3. 项目中有任务，不可以删除项目，会提示“项目存在项目任务，不可删除？”，如下图：



3.6. 维护项目团队

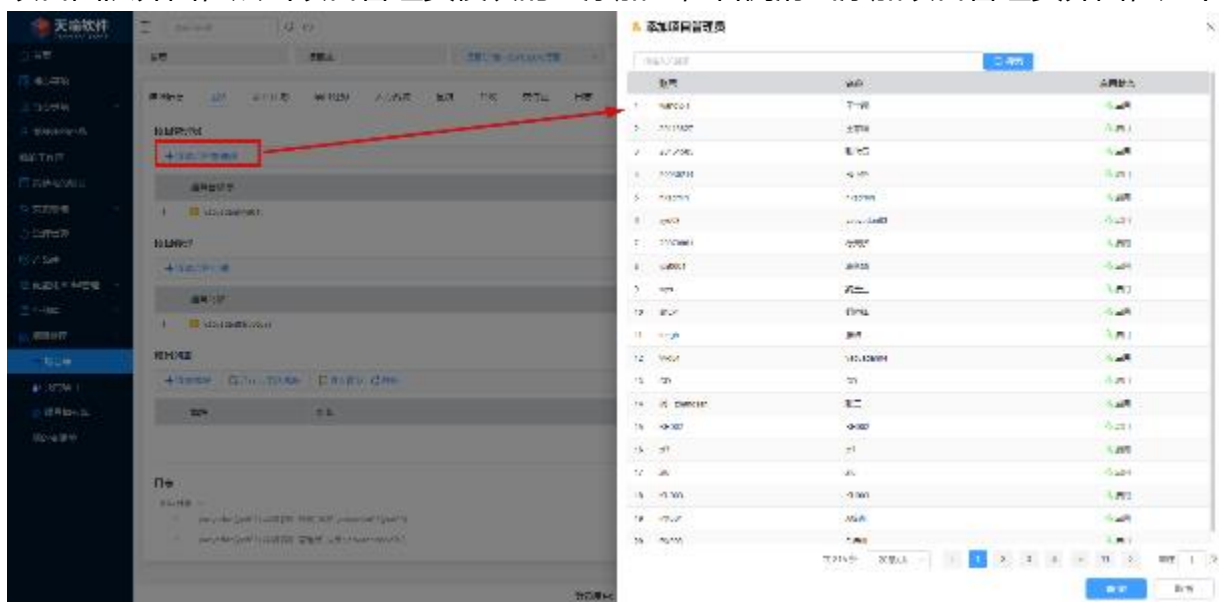
✧ **操作角色：项目管理员、项目经理**

项目团队页面有：项目管理员模块、项目经理模块、成员模块，如下图：

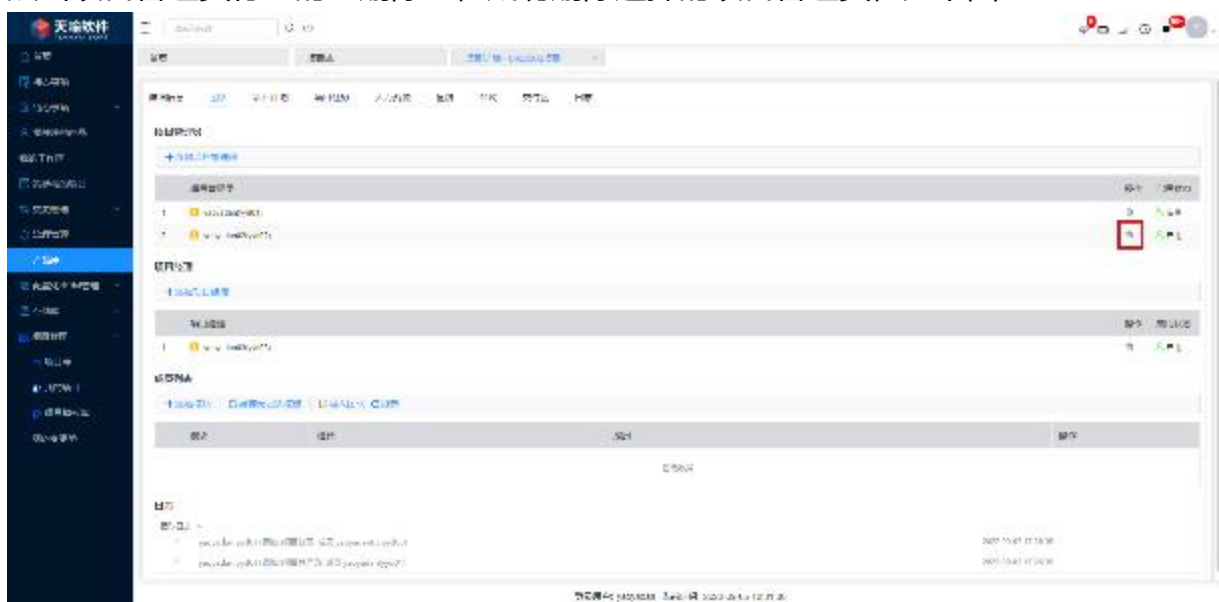


3.6.1. 添加、删除项目管理员

项目团队界面，点击项目管理员模块的“添加”，右侧滑出添加项目管理员界面，如下图：

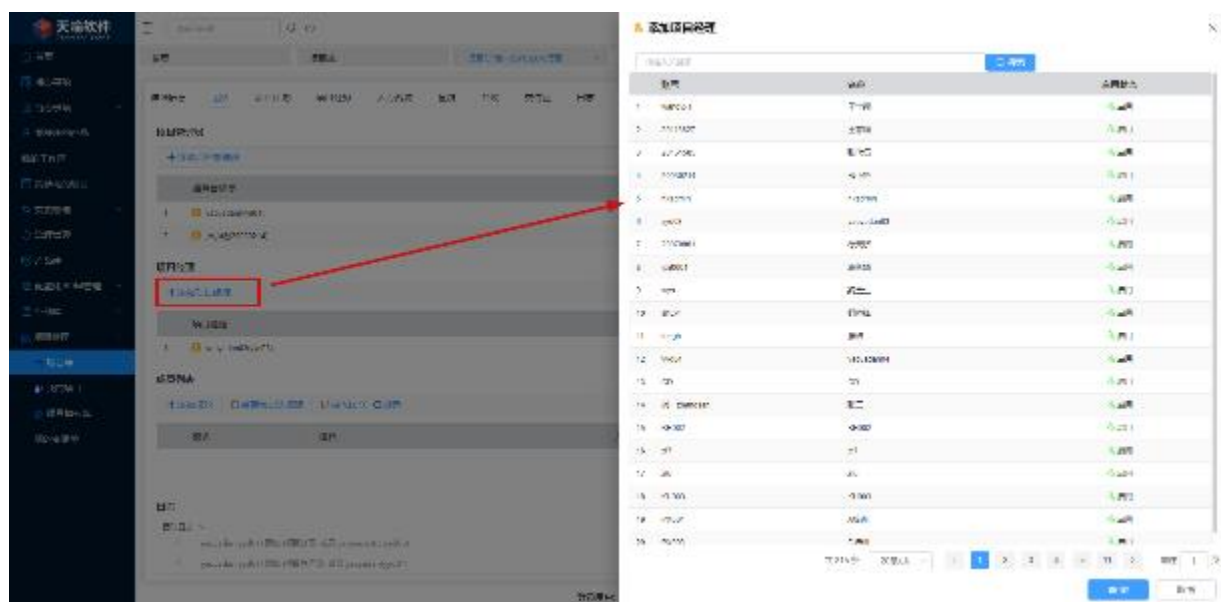


点击项目管理员行上的“删除”，成功删除选择的项目管理员，如下图：

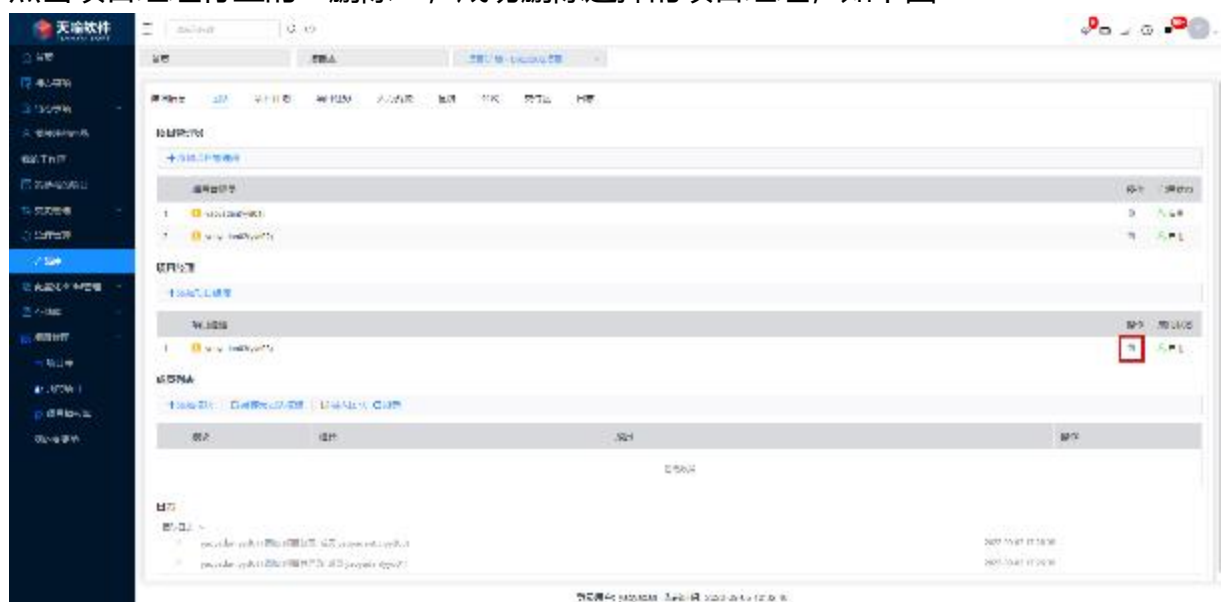


3.6.2. 添加、删除项目经理

项目团队界面，点击项目经理模块的“添加”，右侧滑出添加项目经理界面，如下图：



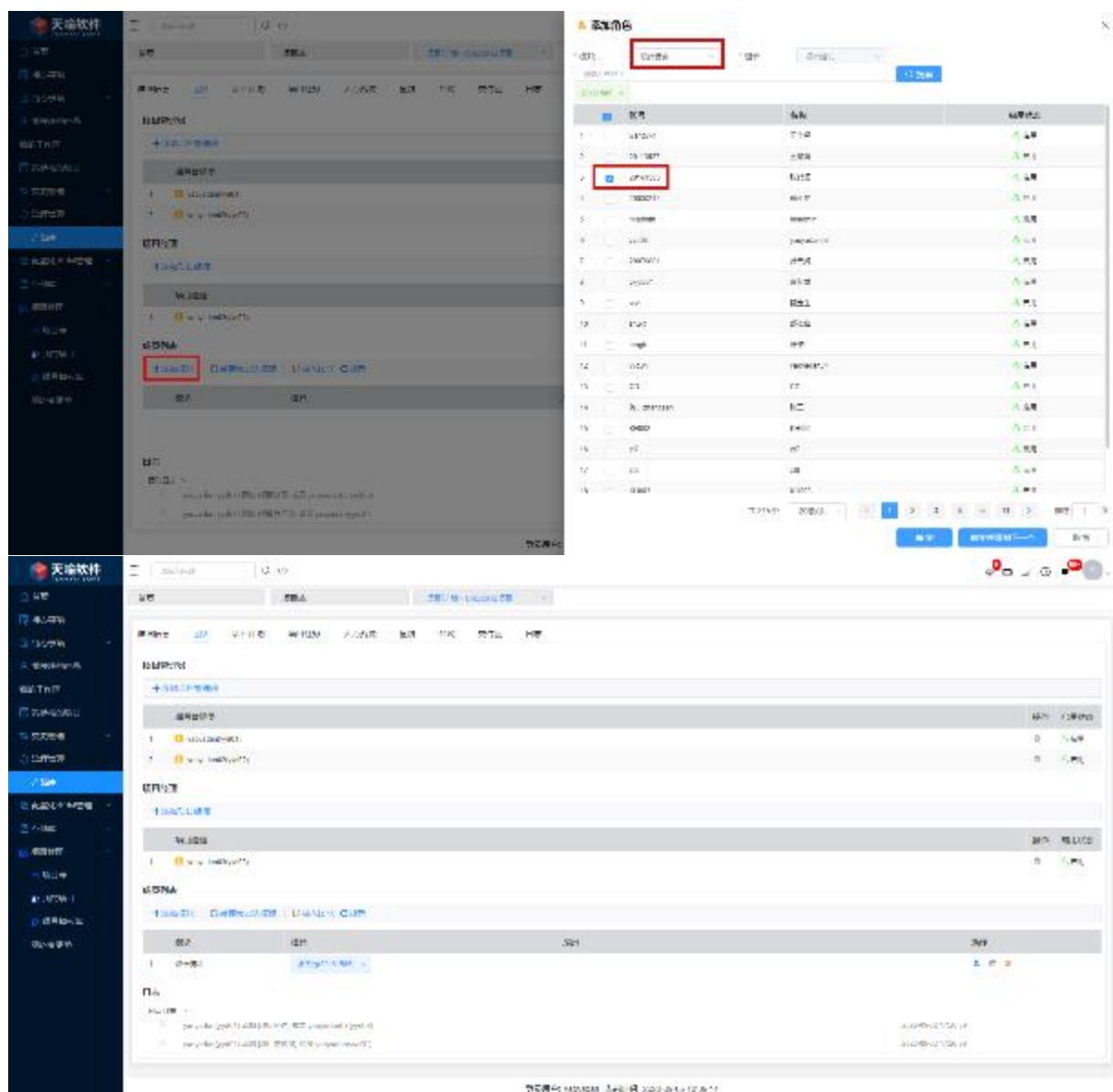
点击项目经理行上的“删除”，成功删除选择的项目经理，如下图：



3.6.3. 添加、删除模块、组长、组员

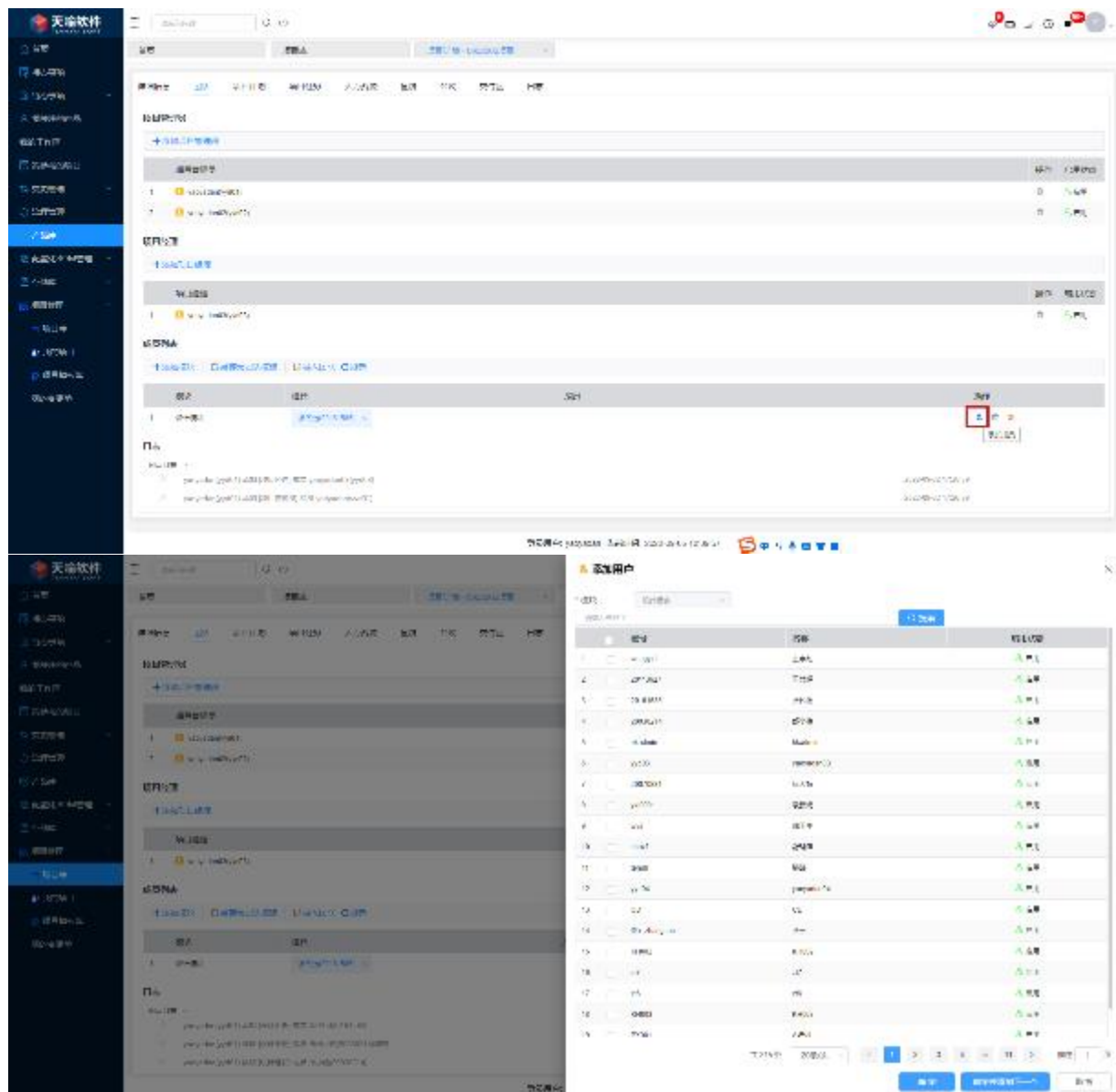
【添加模块】：项目团队界面，点击成员列表模块的“添加”，右侧滑出添加角色界面，选择模块角色，并选择用户（可多选），点击确定，模块和组长添加成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



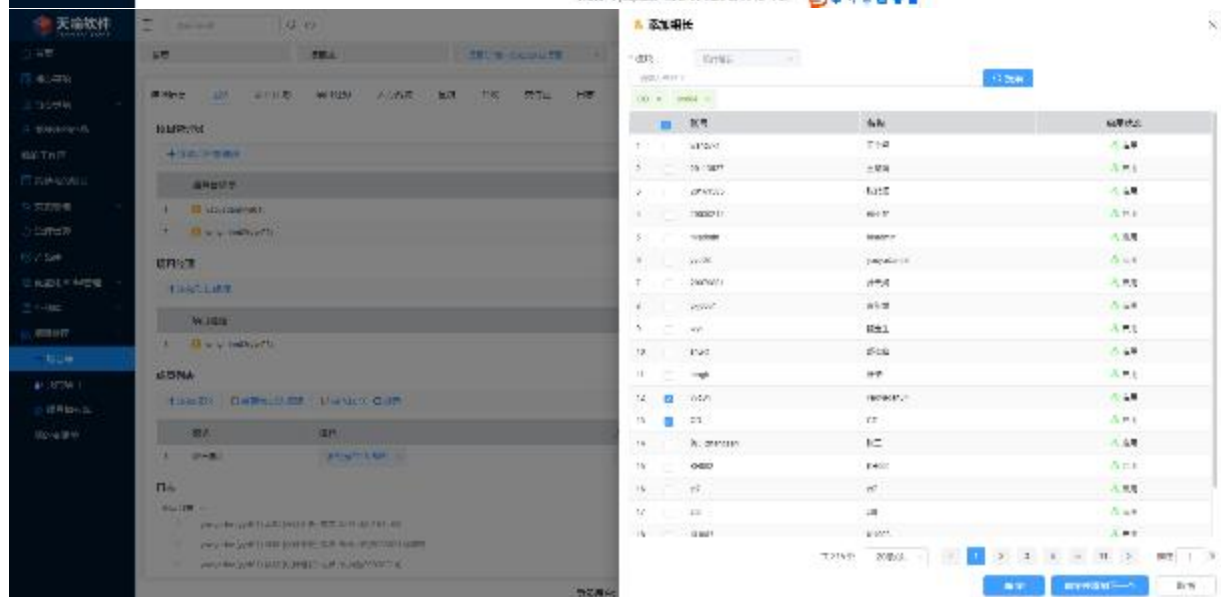
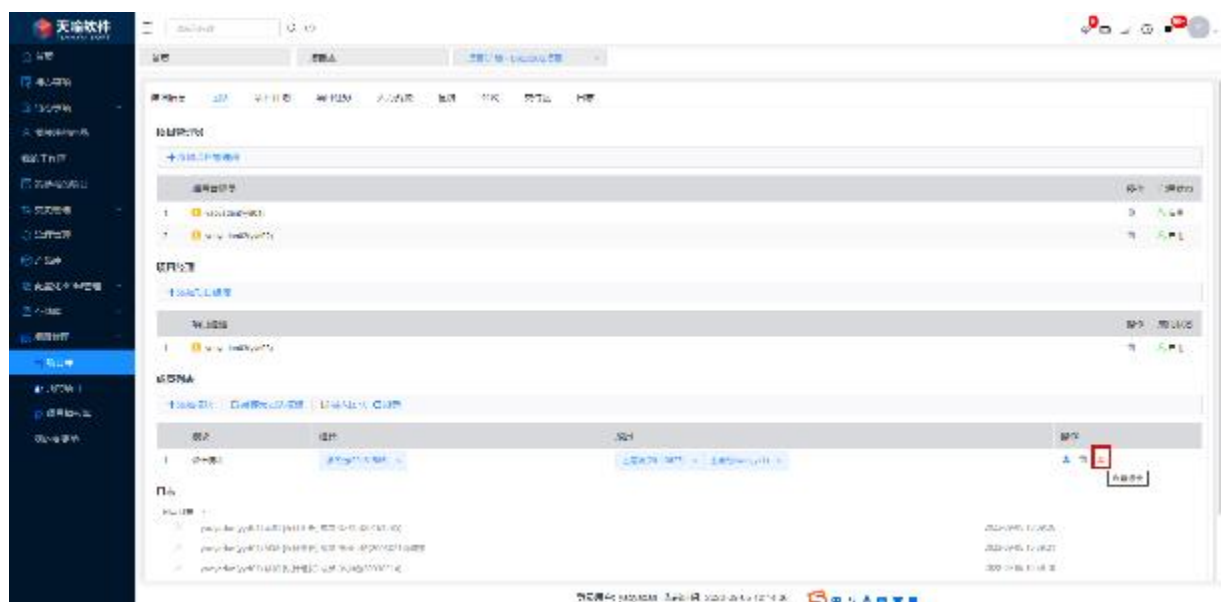
【添加成员】：点击模块行上的“添加成员”，右侧滑出添加用户界面（可多选），添加成员成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

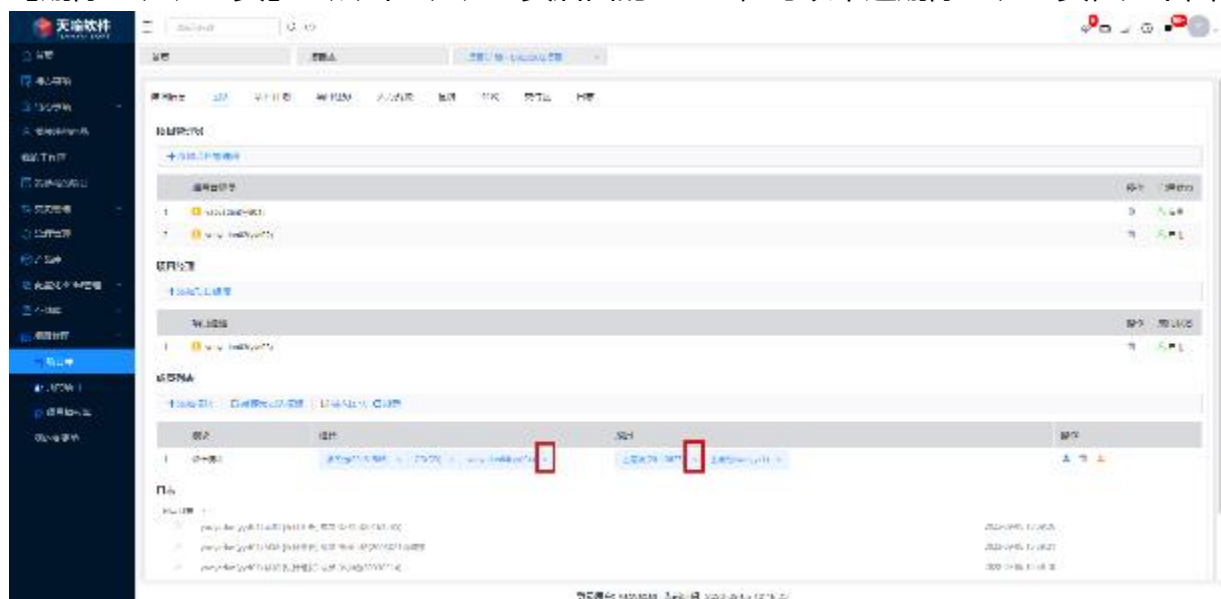


【添加组长】：点击模块行上的“设置组长”，右侧滑出添加组长界面（可多选），添加组长成功。如下图

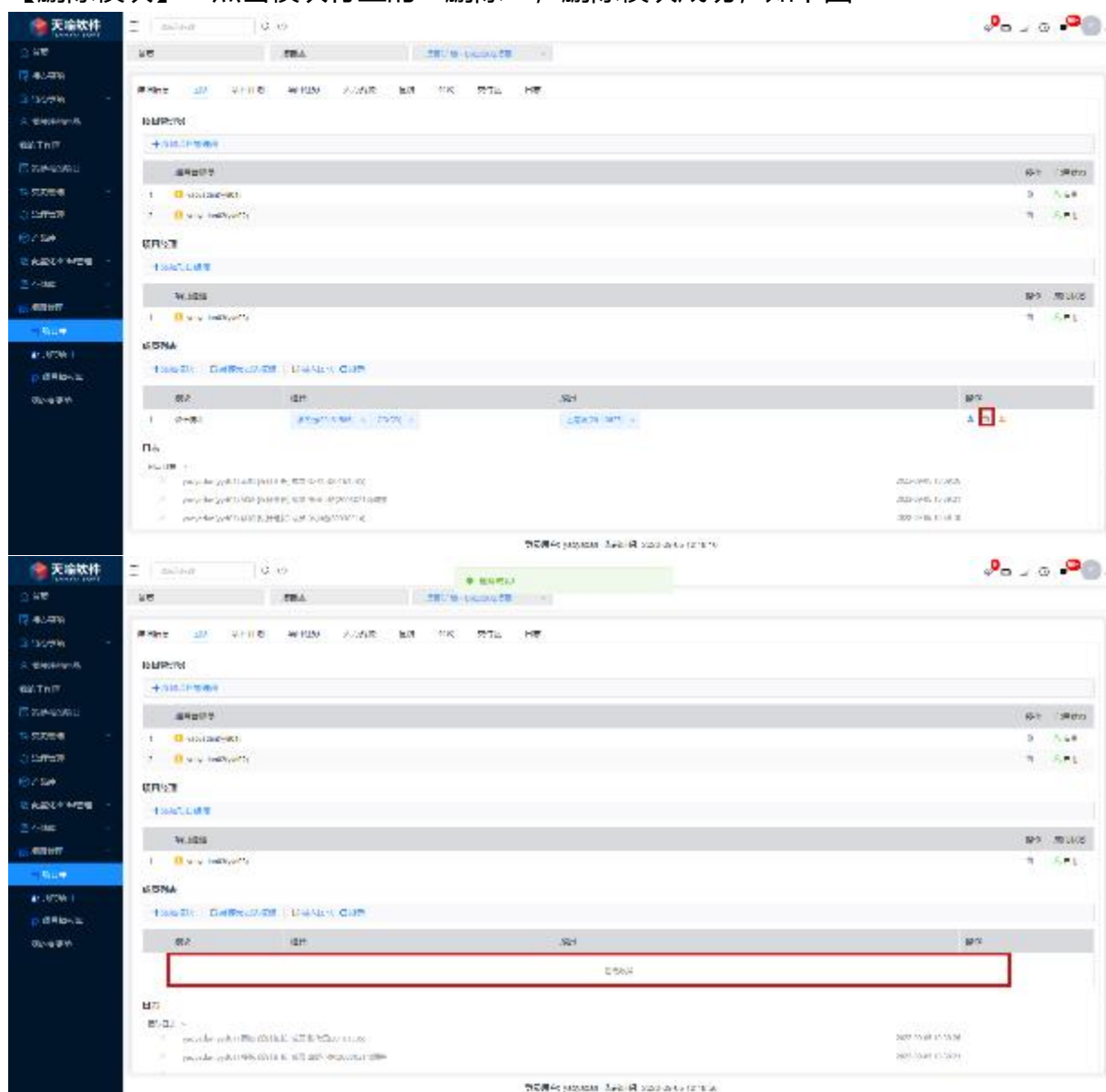
InteXDM 研发管理平台 用户手册



【删除组长、组员】：点击组长、组员后面的“x”，可以单选删除组长组员，如下图



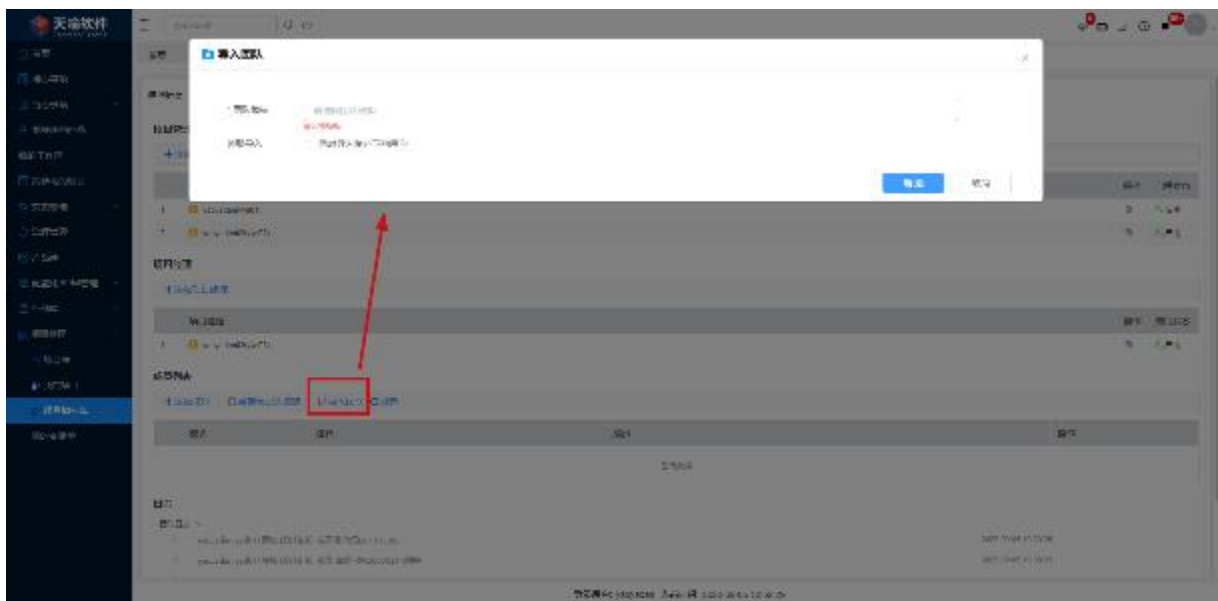
【删除模块】：点击模块行上的“删除”，删除模块成功，如下图：



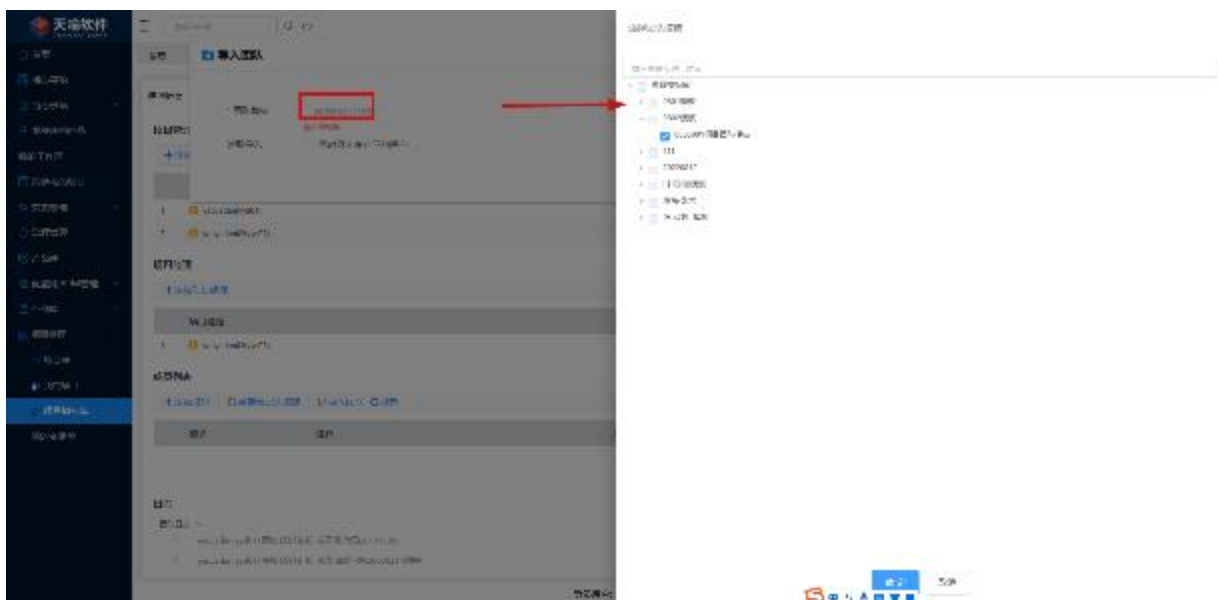
3.6.4. 导入团队

第一步：项目团队界面，点击成员列表模块的“导入团队”，弹出导入团队界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：点击【团队模板】选择框，右侧滑出选择团队模板界面，选择一个团队模板，点击确定按钮，选择团队模板成功，如下图：



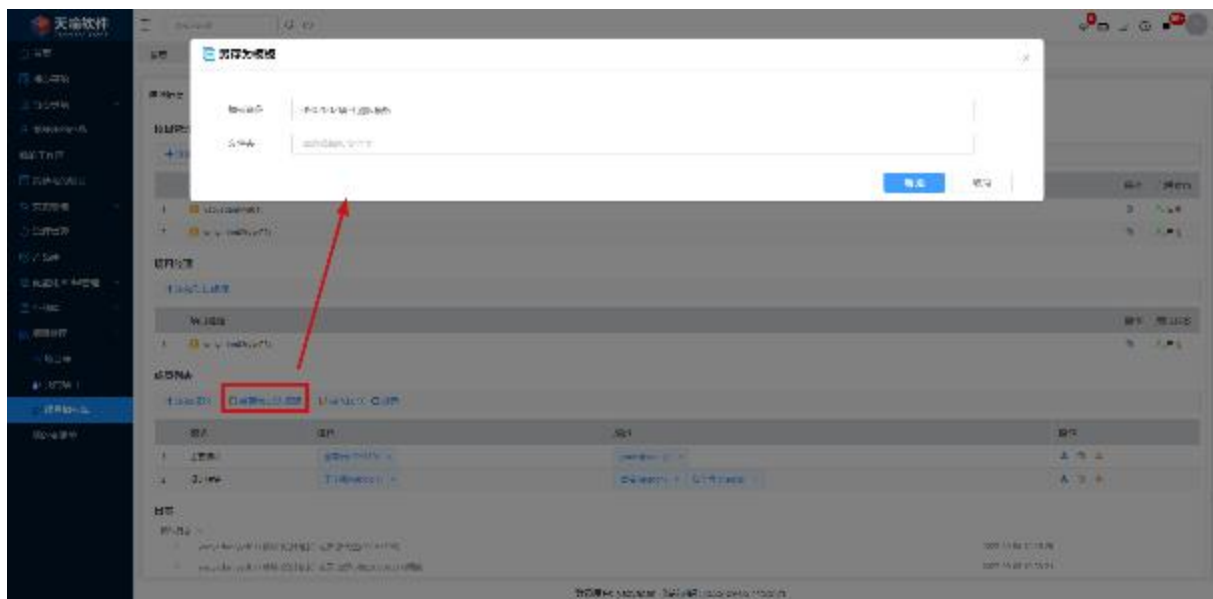
第三步：导入团队界面，点击确定按钮，将团队模板导入成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



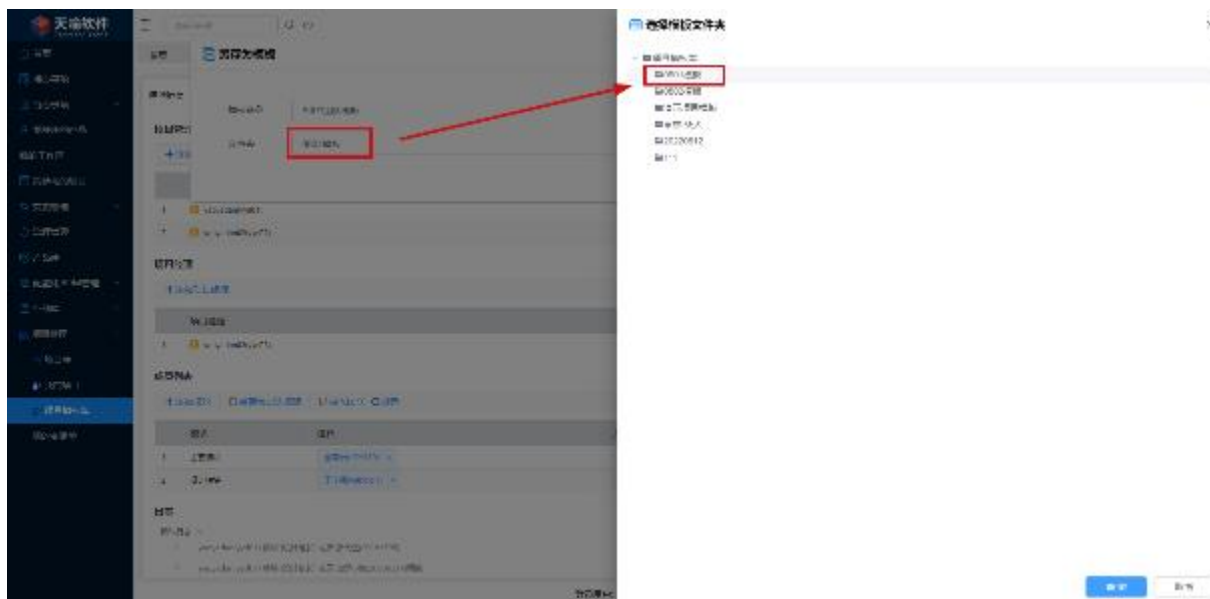
3.6.5. 另存为团队模板

第一步：项目团队界面，点击成员列表模块的“另存为团队模板”，弹出另存为模板界面，如下图：



第二步：另存为模板界面，输入模板名称，点击【文件夹】选择框，右侧滑出“选择模板文件夹”界面，选择文件夹，点击确定，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



第三步：另存为模板界面，点击确定按钮，团队模板存储在项目模板库的选择的文件夹路径，如下图。（项目管理员、模块、模块组长、模块成员均另存到团队模板中）

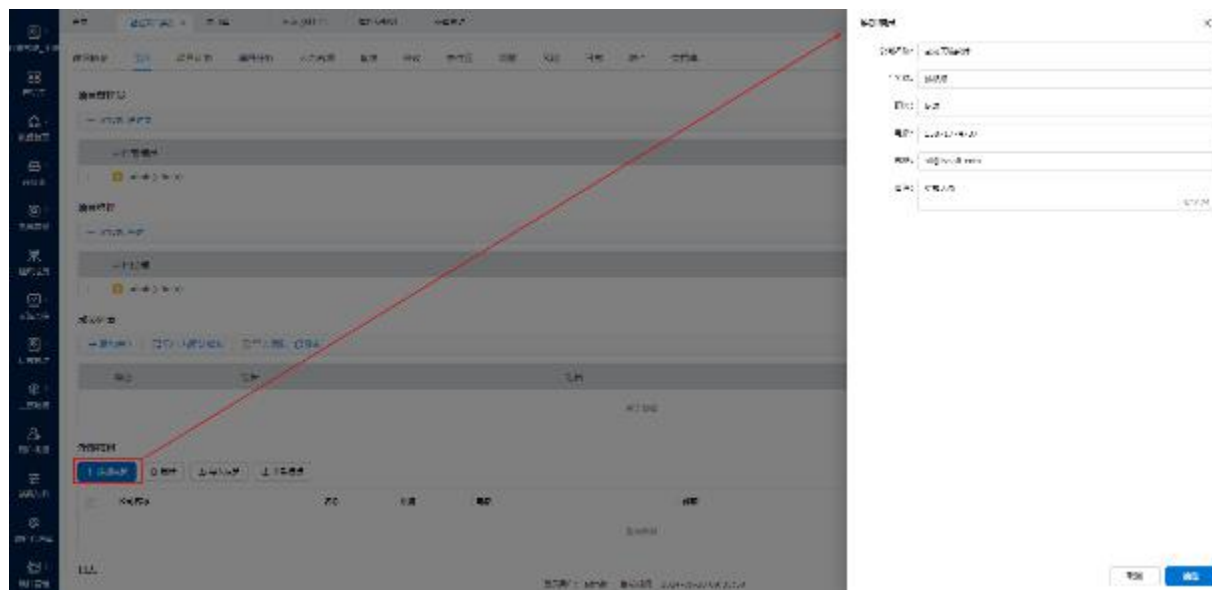


3.6.6. 添加，编辑，删除，导入外部成员

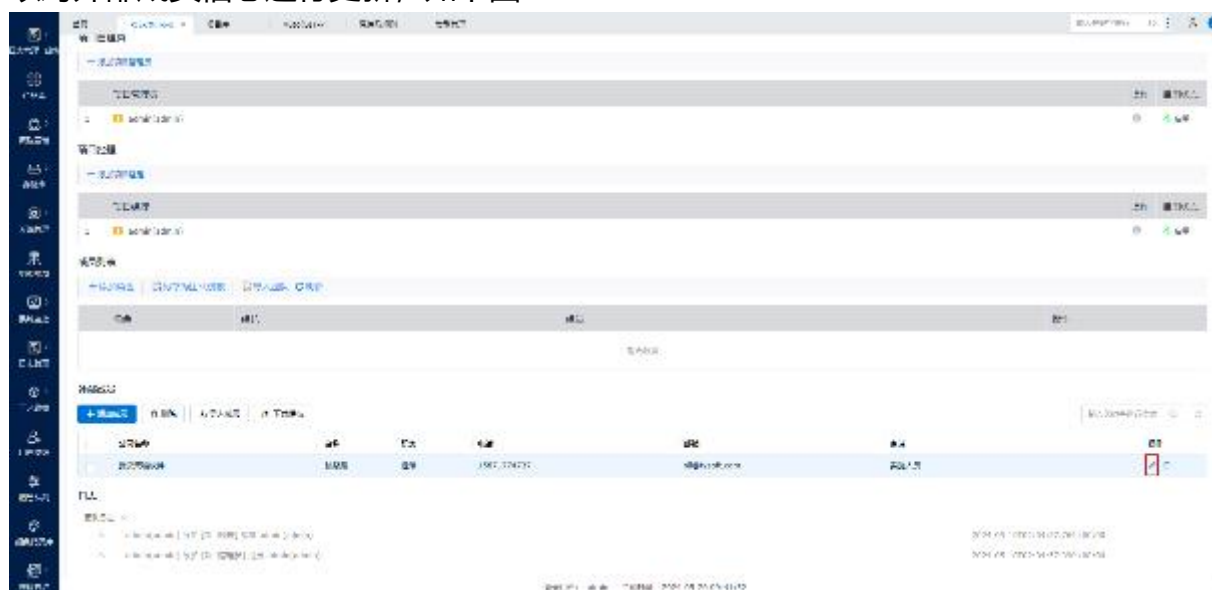
【添加外部成员】点击添加成员按钮，侧滑出添加成员页面，输入信息后，点击确定，添加成功

InteXDM 研发管理平台

用户手册

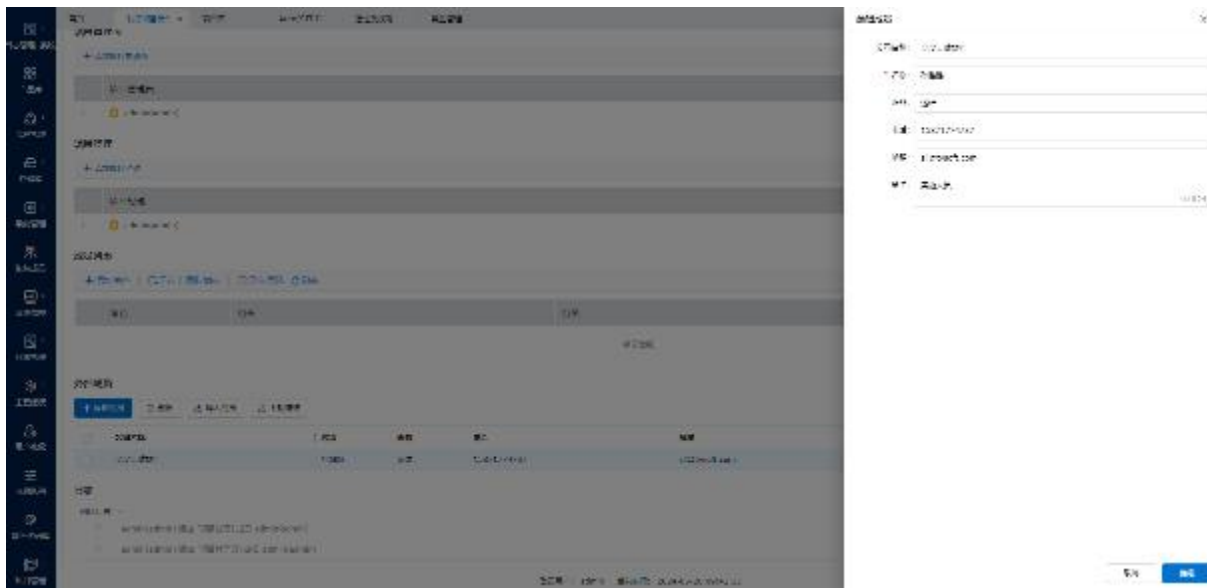


【编辑外部成员】点击外部人员列表对应人员操作列的编辑图标，侧滑出编辑成员页面，可以对外部成员信息进行更新，如下图：



InteXDM 研发管理平台

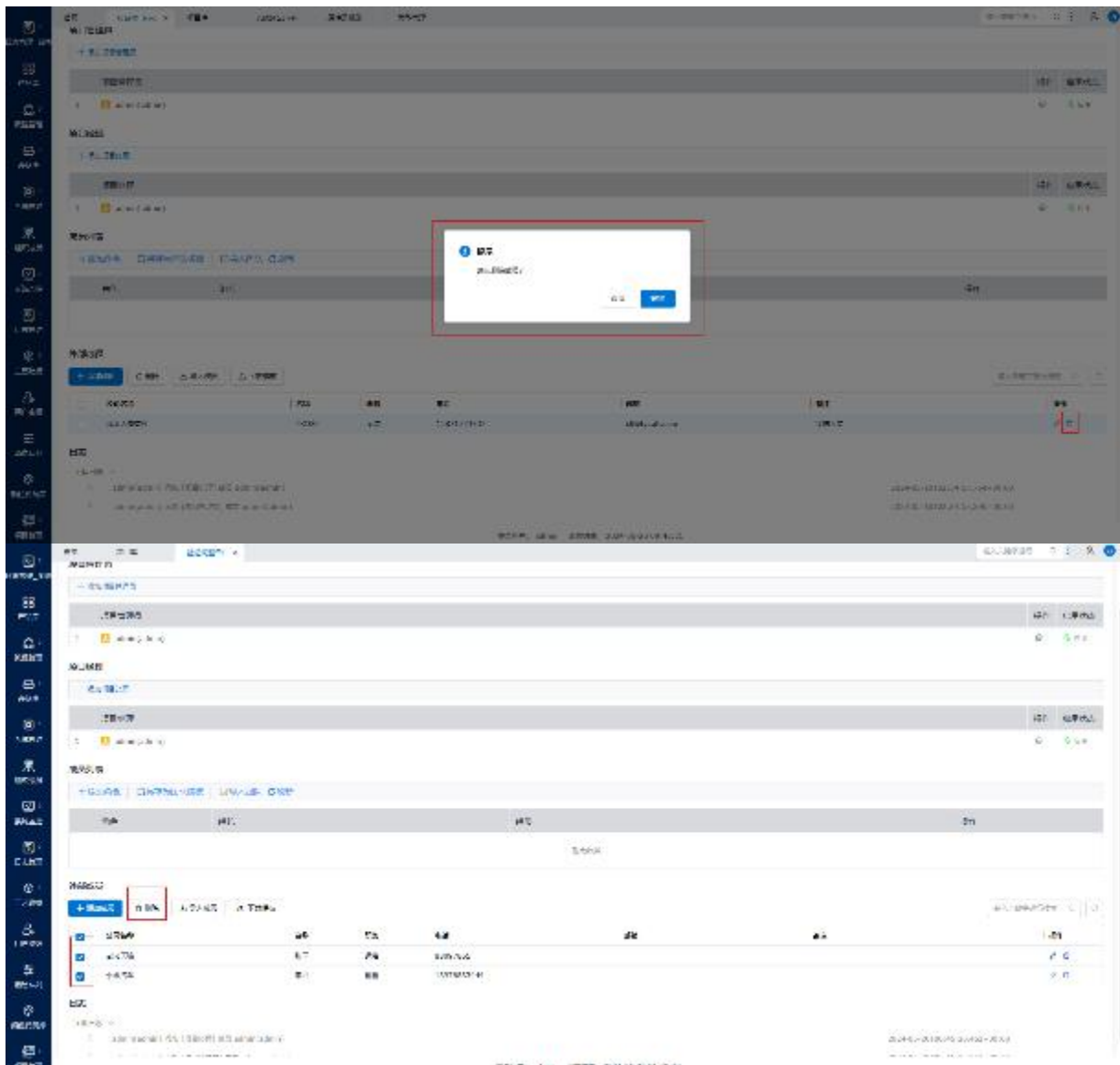
用户手册



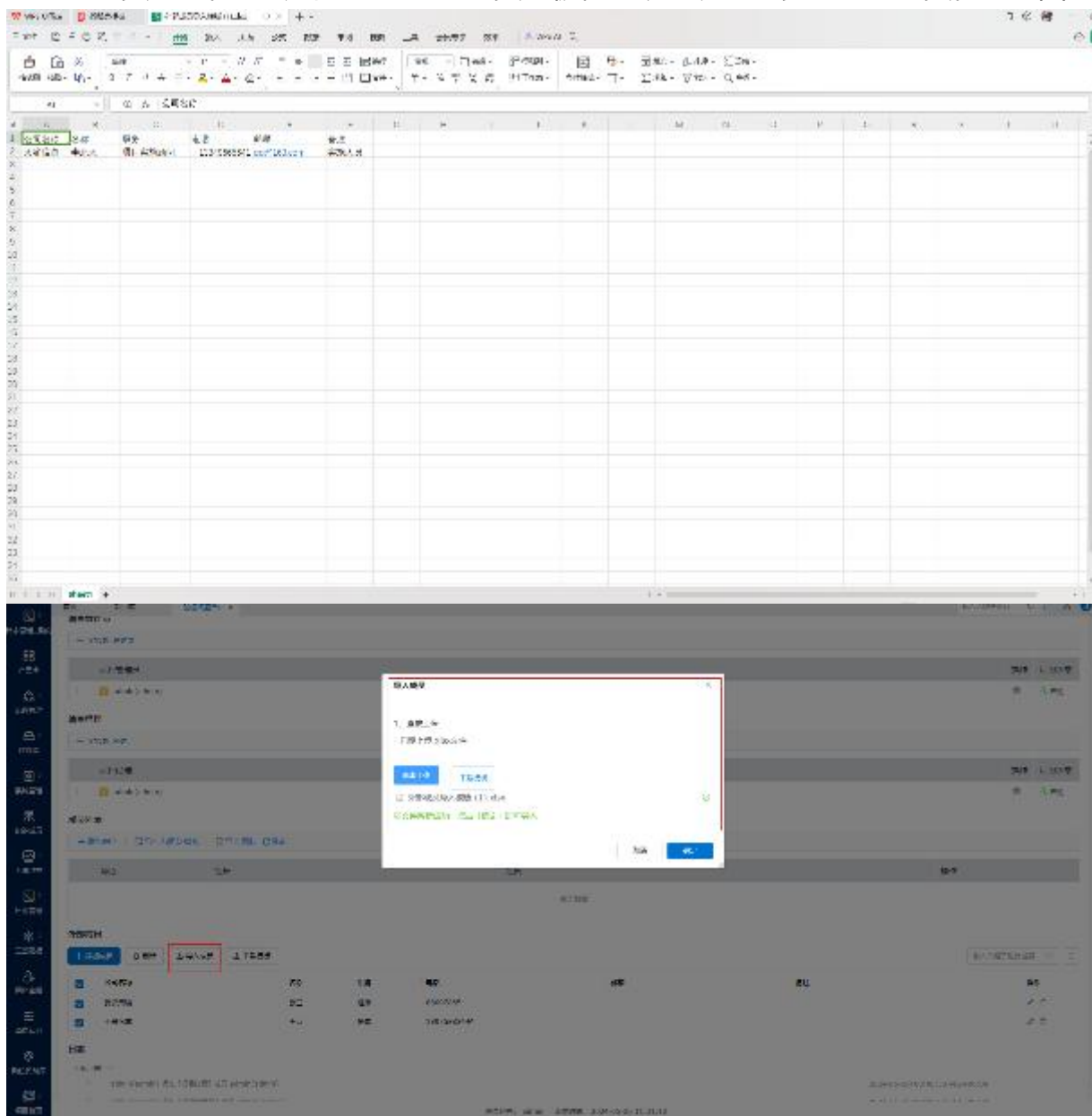
【删除外部成员】点击外部人员列表对应人员操作列的删除图标，弹出确认删除对话框，点击确定后可删除外部成员，也可通过多选框勾选多个外部人员，然后点击页删除按钮，一次删除多个外部成员，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册



【导入外部成员】点击下载模板，可以下载外部成员模板，在模板中输入外部成员信息后点击导入成员按钮，上传编辑好的外部成员模板，可以一次导入多条外部成员，如下图：

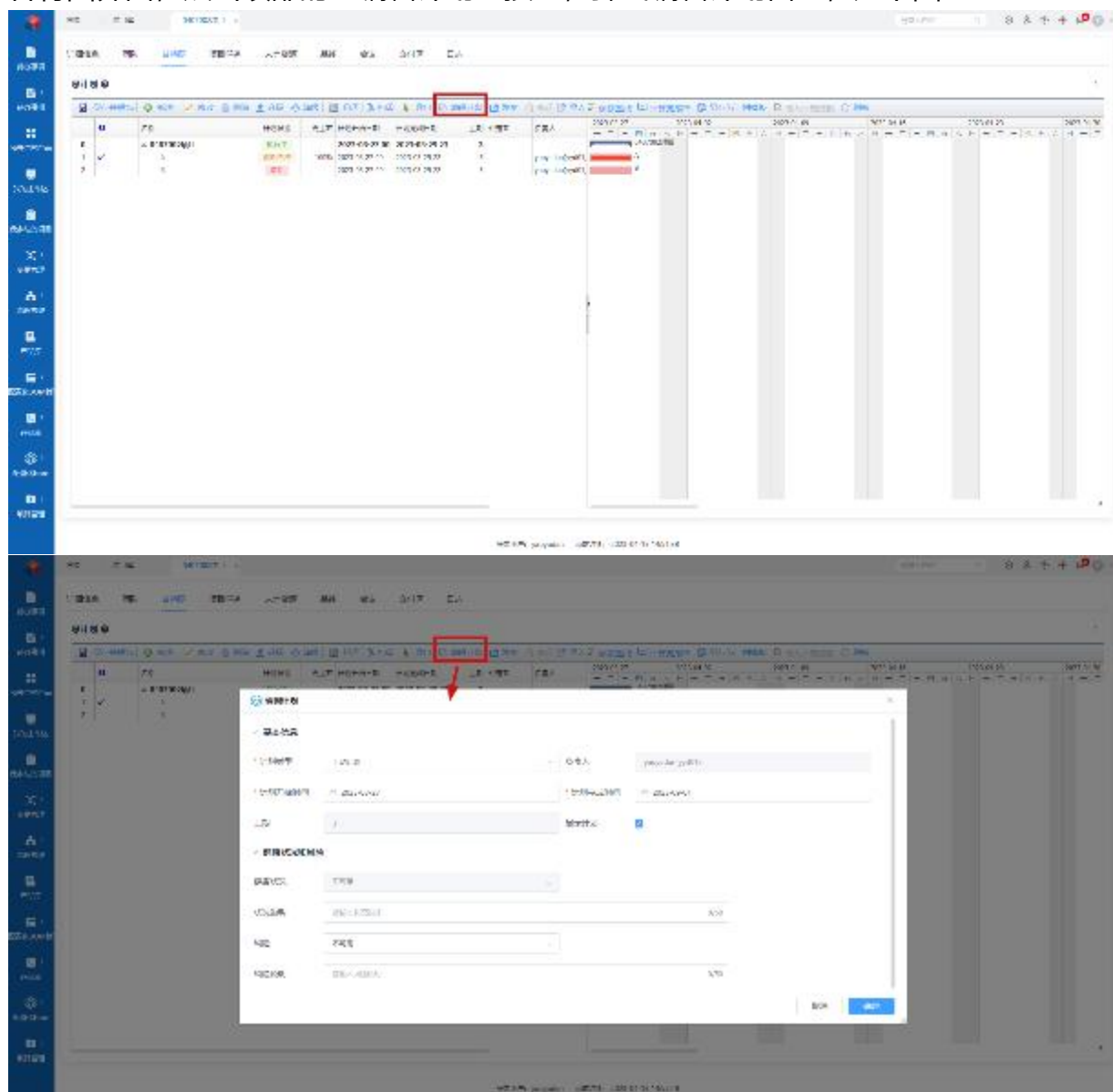


3.7. 编制计划

3.7.1. 编辑计划

✧ 操作角色：项目管理员、项目经理

甘特图界面，点击顶部的“编辑计划”按钮，弹出编辑计划窗口，如下图：



编辑计划规则说明：

- 1、【健康状况】不可修改，项目计划的健康状况是根据关键路径任务的健康状况来计算的
- 2、可修改项目计划的：计划类型、计划开始时间、计划完成时间、状况说明、风险、风险说明
- 3、项目管理员、项目经理可以编辑计划

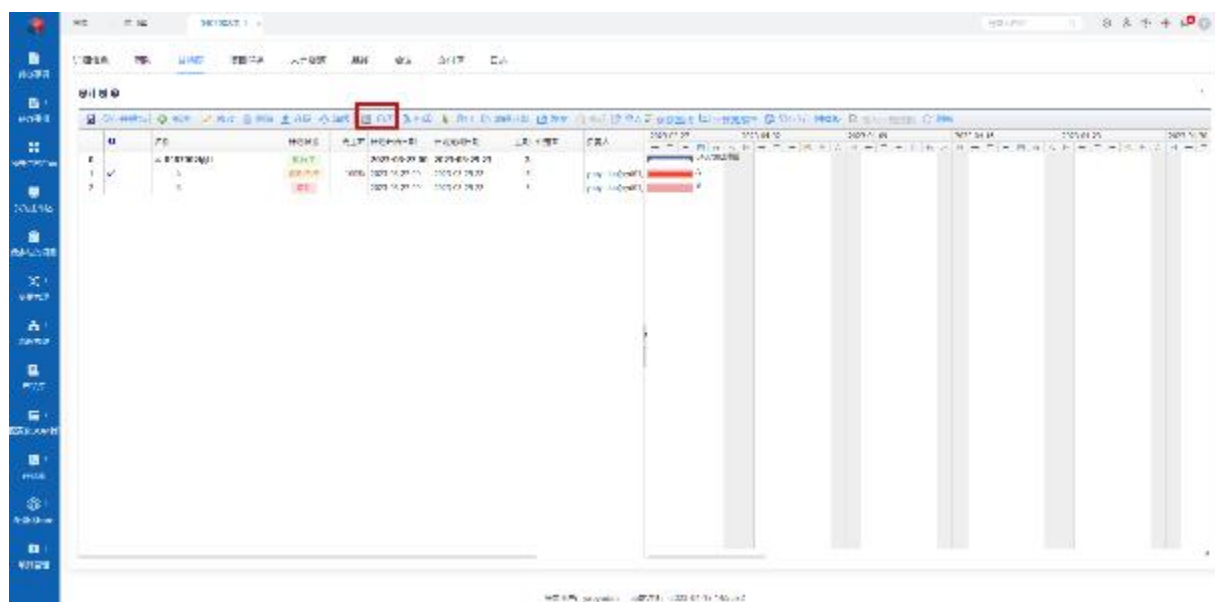
3.7.2. 维护项目日历

✧ **操作角色：项目管理员、项目经理**

第一步：甘特图界面，点击顶部的“日历”按钮，如下图：

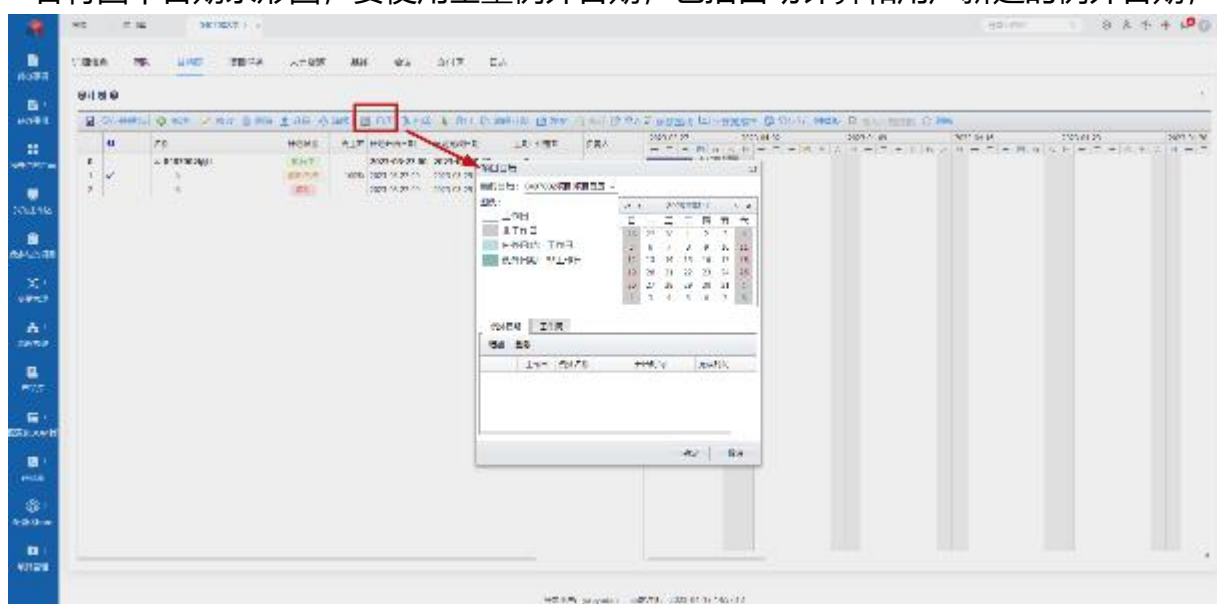
InteXDM 研发管理平台

用户手册



第二步：弹出项目日历窗口，如下图：

- ✧ 图例区域说明工作日、非工作日、例外日期的不同颜色标识；
- ✧ 日期区域展示的是自然日历，并且会用不同颜色标识工作日、非工作日、例外日期；
- ✧ 例外日期页，展示用户手动增加的例外日期和系统自动计算的例外日期；
- ✧ 工作周页，可以手动选择周一至周日，哪些天是工作日；
- ✧ 甘特图中日期条形图，要使用全量例外日期，包括自动计算和用户新建的例外日期；



规则说明：

1、项目启动前，修改日历，场景如下图：

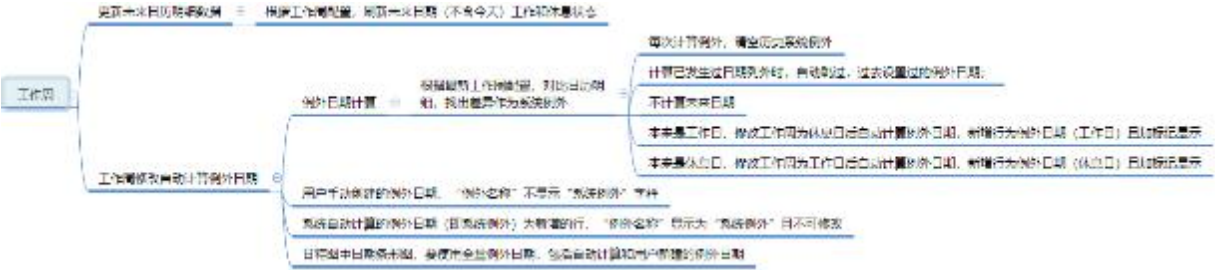


2、项目启动后：

1) 例外日期包含过去日期、当前日期，不允许添加、修改、删除例外日期，场景如下图：

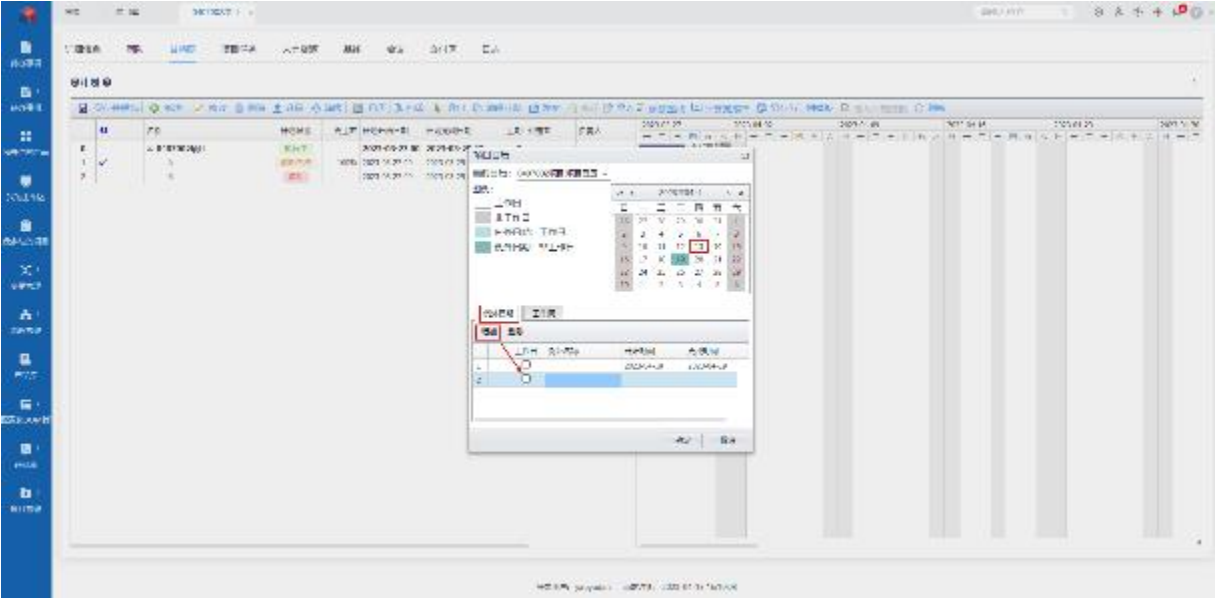


2) 工作周页面修改了工作日，只刷新未来日期的工作和休息状态。体现在：①日历中有不同颜色标识工作日和非工作日；②例外日期区域，增加了系统自动计算生成的例外日期，这个例外日期不能修改和删除。场景如下图：



3.7.2.1. 手动增加例外日期

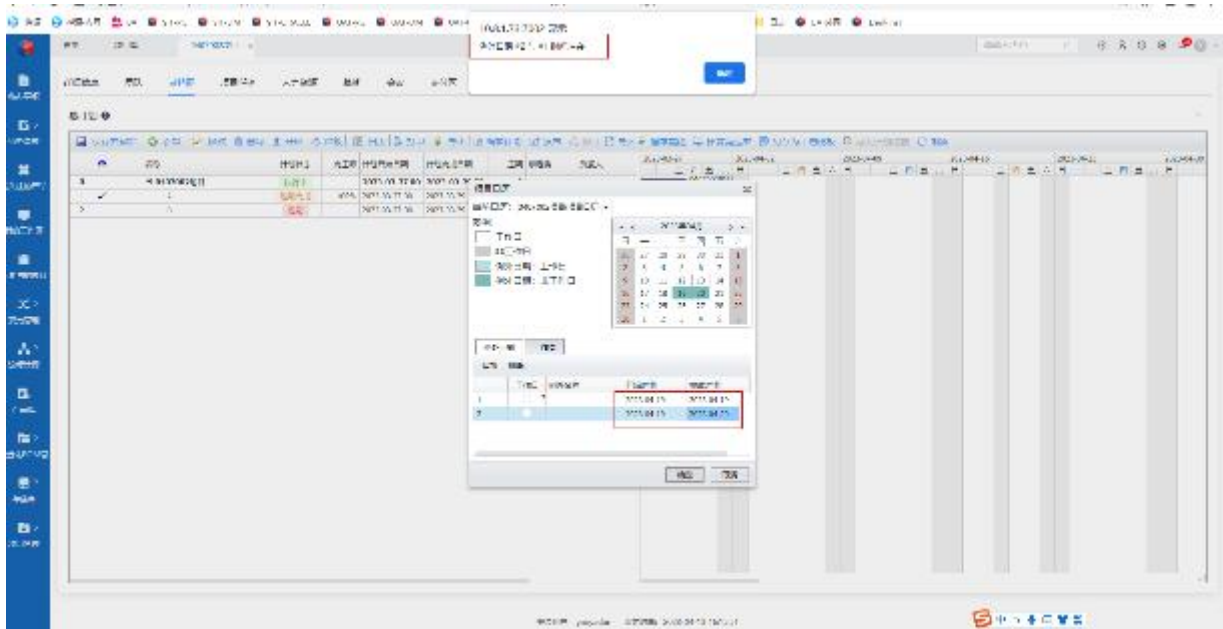
增加例外日期：项目日历窗口，例外日期页面，点击“增加”按钮，新增一个空白行，选择开始时间和结束时间，输入例外名称，点击“确定”按钮，新增成功。如下图：



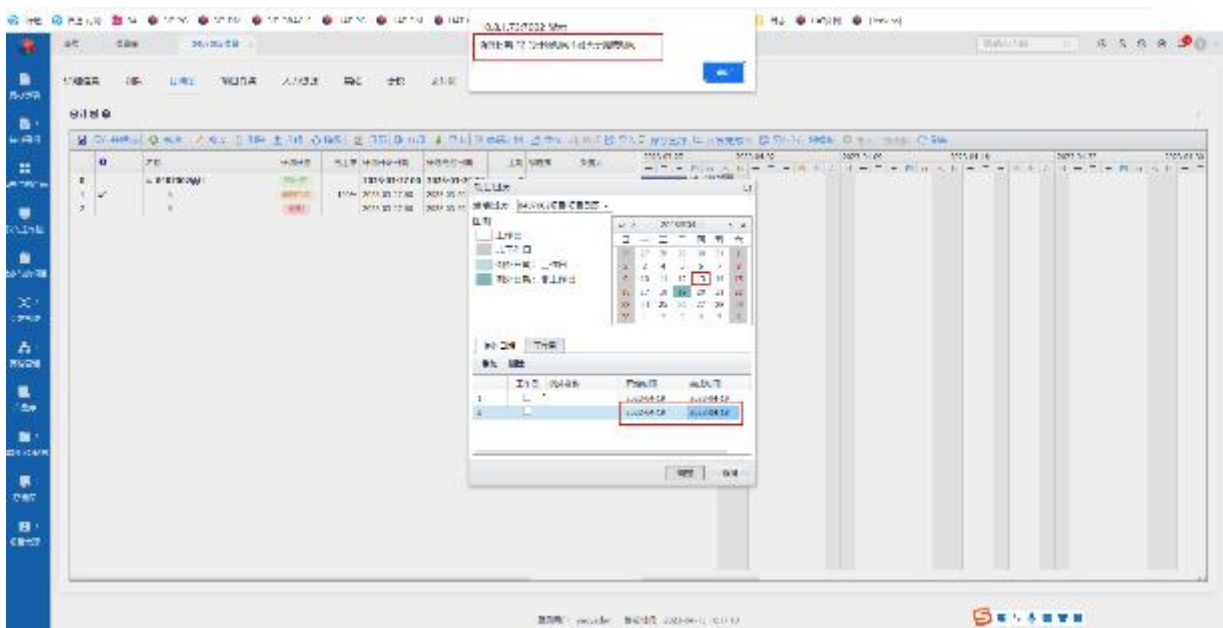
规则说明：

- 1、项目未启动时，可以增加过去、当前、未来日期为例外日期

- 2、项目启动后，不可以增加包含过去、当前日期为例外日期，过去和当前日期无法选择成功。只能增加未来日期为例外日期
- 3、手动增加多行例外日期，某个日期（某天或者一个时间段）只能出现在一行例外日期里，否则抛出提示信息，如下图：



- 4、开始时间应小于等于结束时间，否则抛出提示信息，如下图：

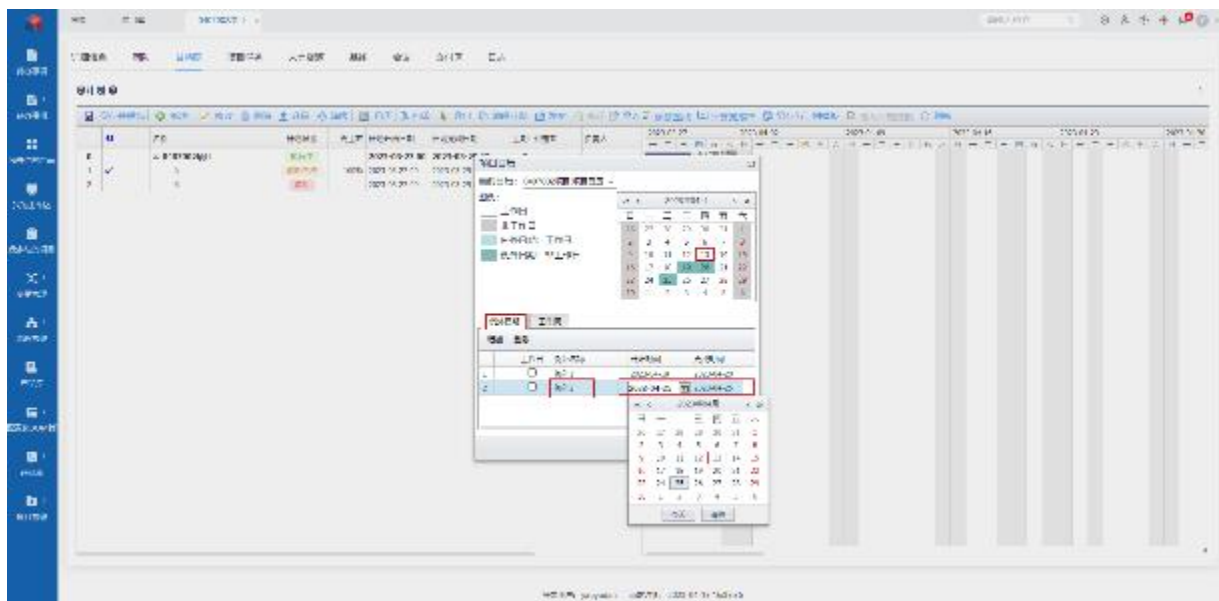


3.7.2.2. 手动修改例外日期

修改例外日期：项目日历窗口，例外日期页面，选择一行手动增加的例外日期，修改开始时间、结束时间、例外名称。如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册

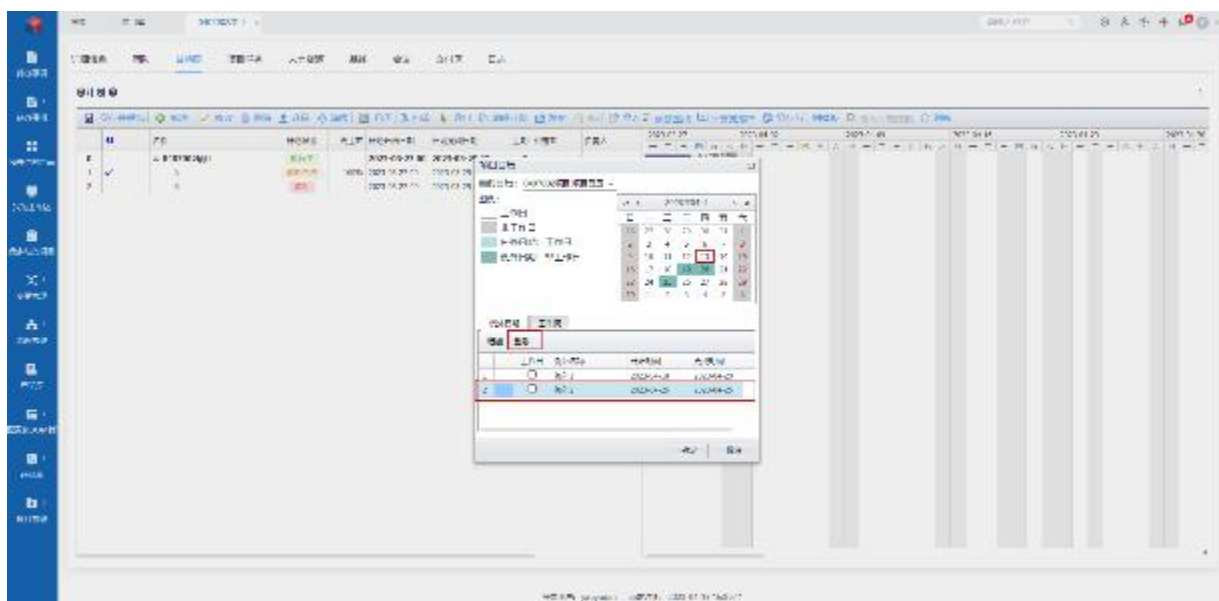


规则说明：

- 1、项目未启动时，可以修改为过去、当前、未来日期为例外日期
- 2、项目启动后，不可以修改包含过去、当前日期为例外日期，过去和当前日期无法选择成功。只能修改未来日期为例外日期
- 3、系统自动生成的例外日期不可以修改

3.7.2.3. 手动删除例外日期

删除例外日期：项目日历窗口，例外日期页面，选中一行手动增加的例外日期，点击“删除”按钮，删除成功。项目日历窗口点击“确定”按钮，刷新甘特图。如下图：



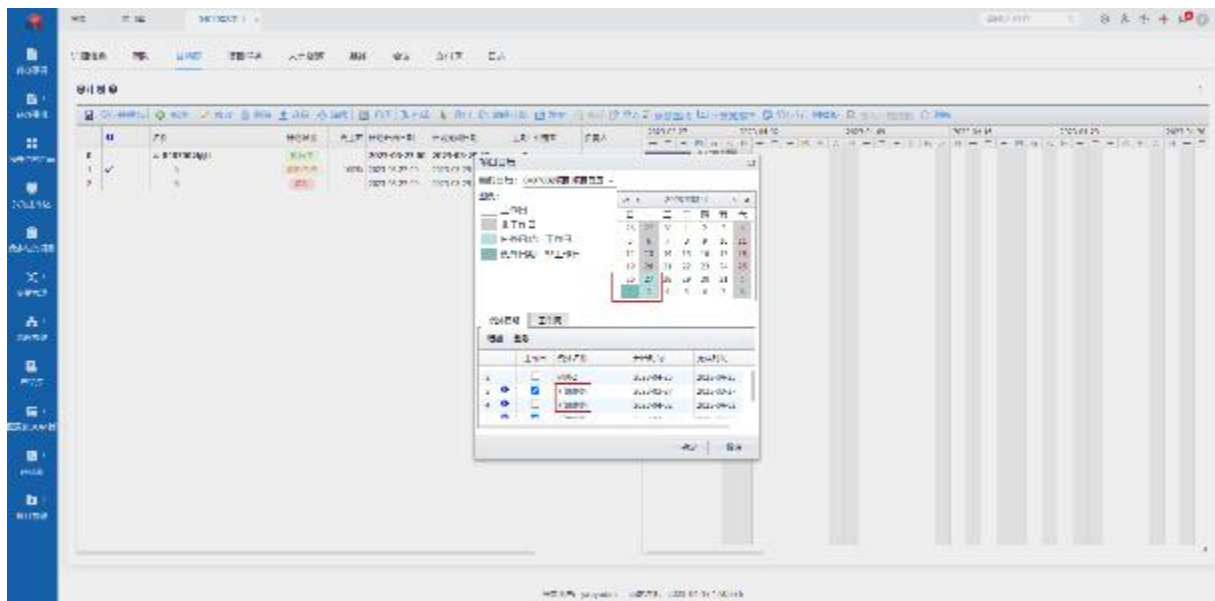
规则说明：

- 1、项目未启动时，可以删除过去、当前、未来日期为例外日期

- 2、项目启动后，不可以删除包含过去、当前日期的例外日期。只能删除未来日期的例外日期
- 3、系统自动生成的例外日期不可以删除

3.7.2.4. 系统自动计算生成例外日期

项目启动后，修改了工作周，点击项目日历窗口的“确定”按钮，保存日历成功，再次打开项目日历窗口，例外日期页就有了系统自动生成的例外日期，如下图：



规则说明：

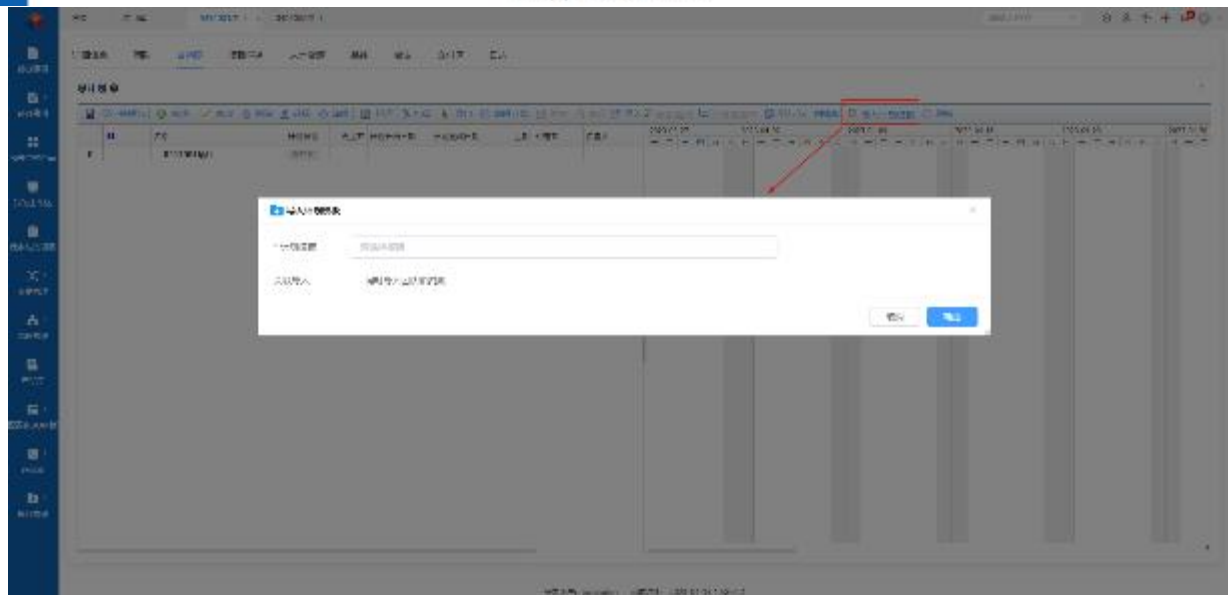
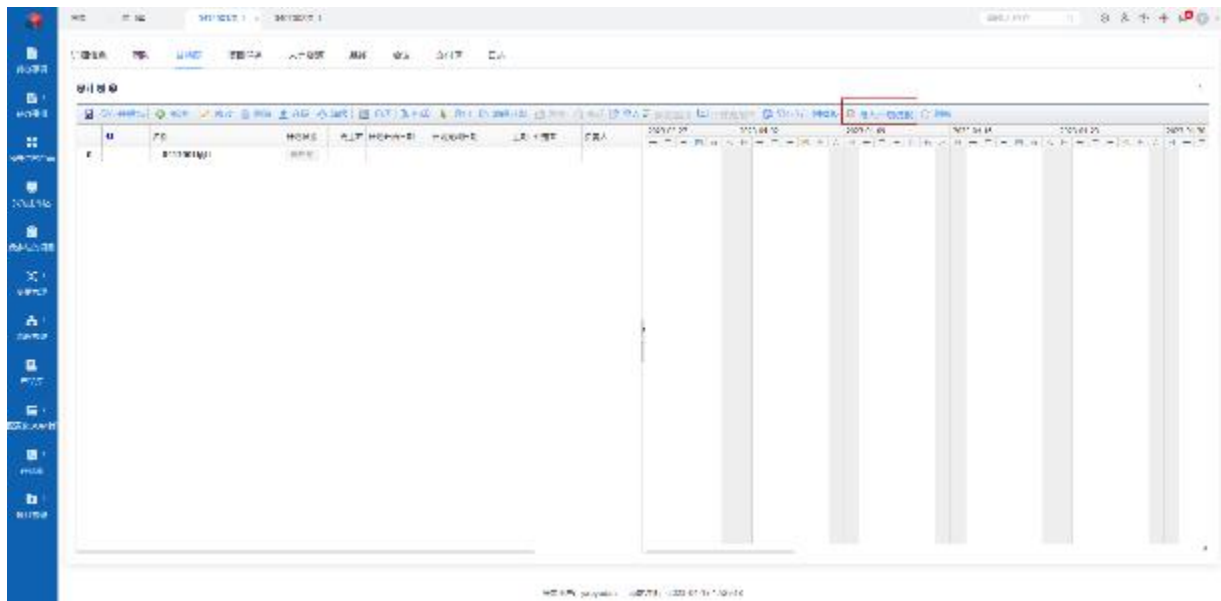
- 1、本来是工作日，修改工作周为休息日后自动计算例外日期，新增行为例外日期（工作日）且加标记显示。日历上用不同颜色标识工作日、非工作日。
- 2、本来是休息日，修改工作周为工作日后自动计算例外日期，新增行为例外日期（休息日）且加标记显示。日历上用不同颜色标识工作日、非工作日。
- 3、系统自动生成的例外日期不可以修改、删除。

3.7.3. 导入计划模板

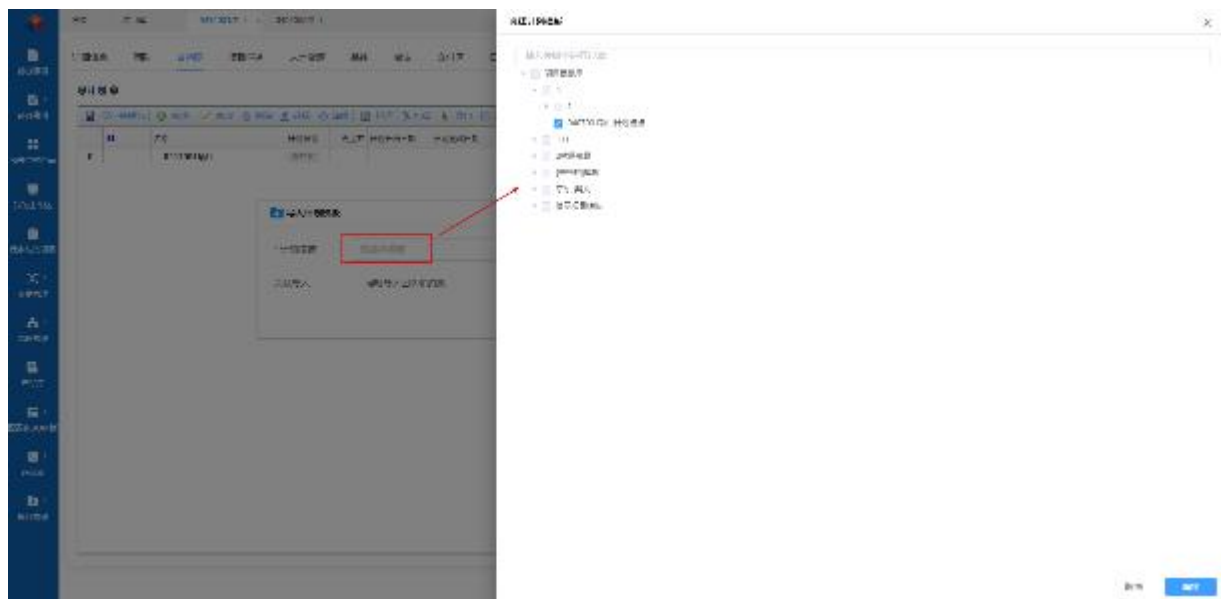
◇ 操作角色：项目管理员、项目经理

第一步：甘特图界面，点击顶部的“导入计划模板”按钮，弹出导入计划模板界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：导入计划模板界面，点击【计划模板】选择框，右侧滑出‘选择计划模板’界面，选择一个模板，点击确定按钮，如下图：



导入计划模板规则说明：

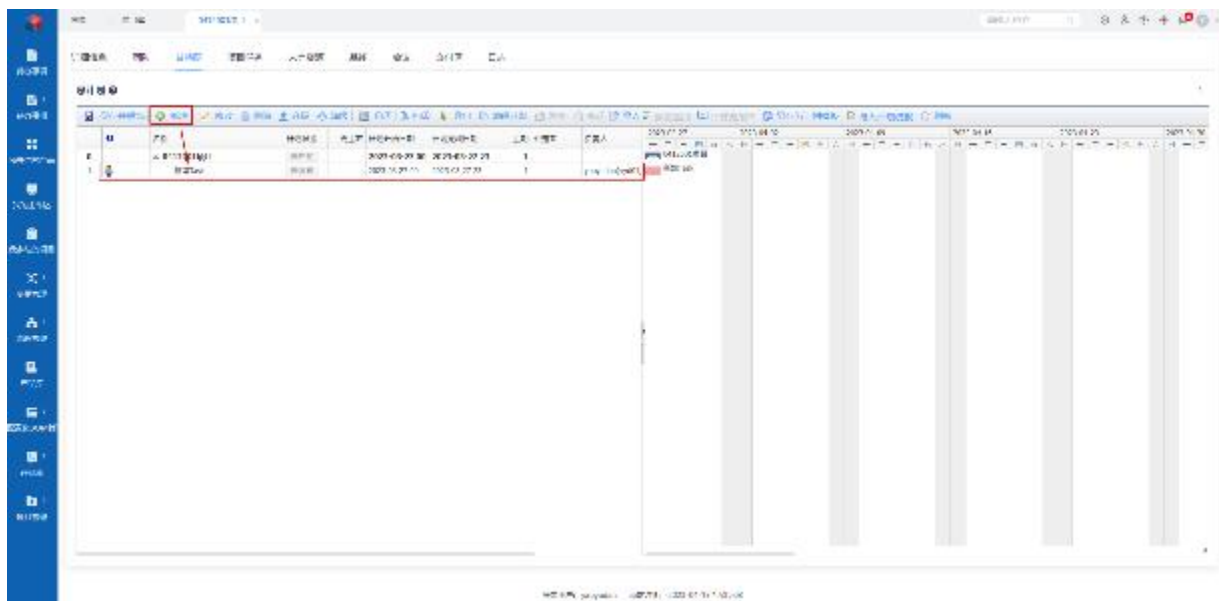
1. 导入计划模板界面，【关联导入】不勾选“同时导入团队和资源”，点击确定，导入计划模板成功。任务导入成功（模板的任务执行人如果在新项目的团队中，则任务执行人也会导入。否则新项目的任务执行人为空），不导入模板中的团队成员到新项目中
2. 导入计划模板界面，【关联导入】勾选“同时导入团队和资源”，点击确定，导入计划模板成功。任务导入成功（模板中任务执行人也会导入），导入模板中的模块、组长、组员到新项目中，不导入模板中的项目管理员到新项目中

3.7.4. 创建任务

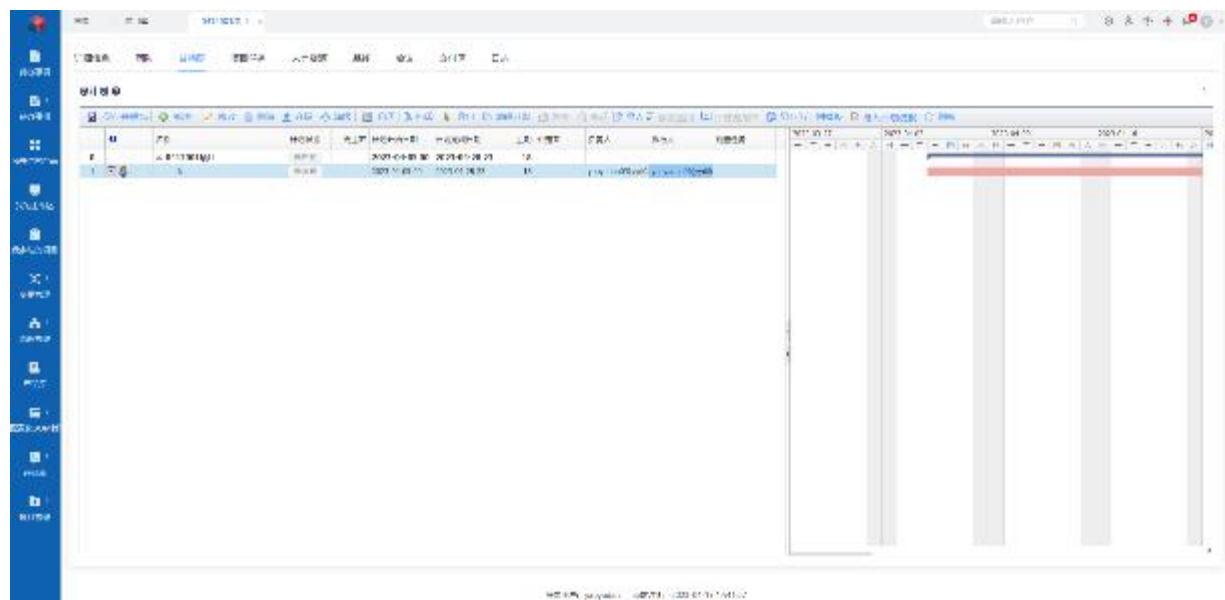
◇ **操作角色：项目管理员、项目经理**

3.7.4.1. 新增任务

第一步：甘特图界面，点击顶部的“新增”按钮，新增一行任务，任务名称默认为“新增Task”，工期为1天，如下图：



第二步：修改任务名称、计划开始日期、计划完成日期、工期、负责人、执行人、前置任务，点击顶部的“保存并解锁”按钮，保存新增的任务成功。如下图：



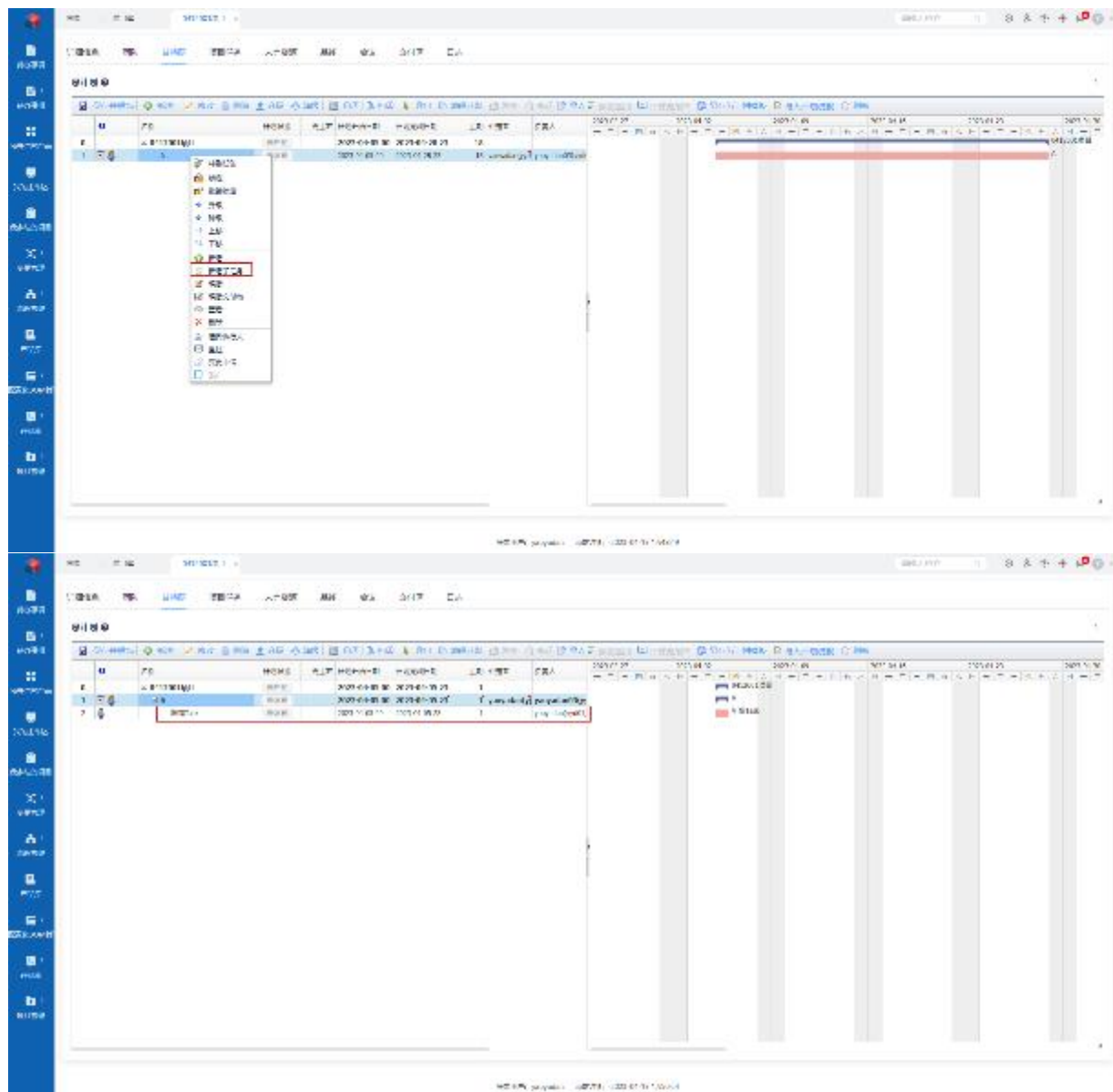
新建任务规则说明：

- 1、创建的是一级任务。任务状态是“未发布”
- 2、任务的计划时间要在计划的时间范围内
- 3、同一层级，任务名称不能重复
- 4、非受控任务下不能挂受控任务，受控任务下可以挂非受控任务

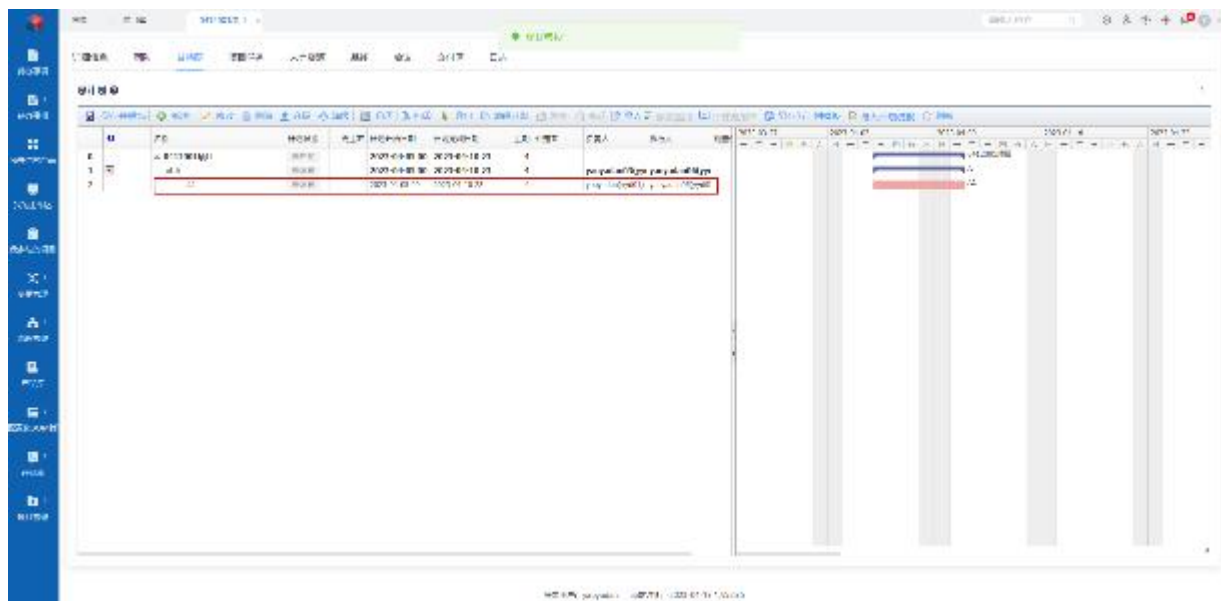
3.7.4.2. 新增子任务

第一步：甘特图界面，选择一行任务，操作栏中点击“锁定”菜单，锁定该任务后，再点击“新增子任务”菜单，在该选择的任务下新增一行子任务，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：修改子任务名称、计划开始日期、计划完成日期、工期、负责人、执行人、前置任务，点击顶部的“保存并解锁”按钮，保存新增的子任务成功。如下图：

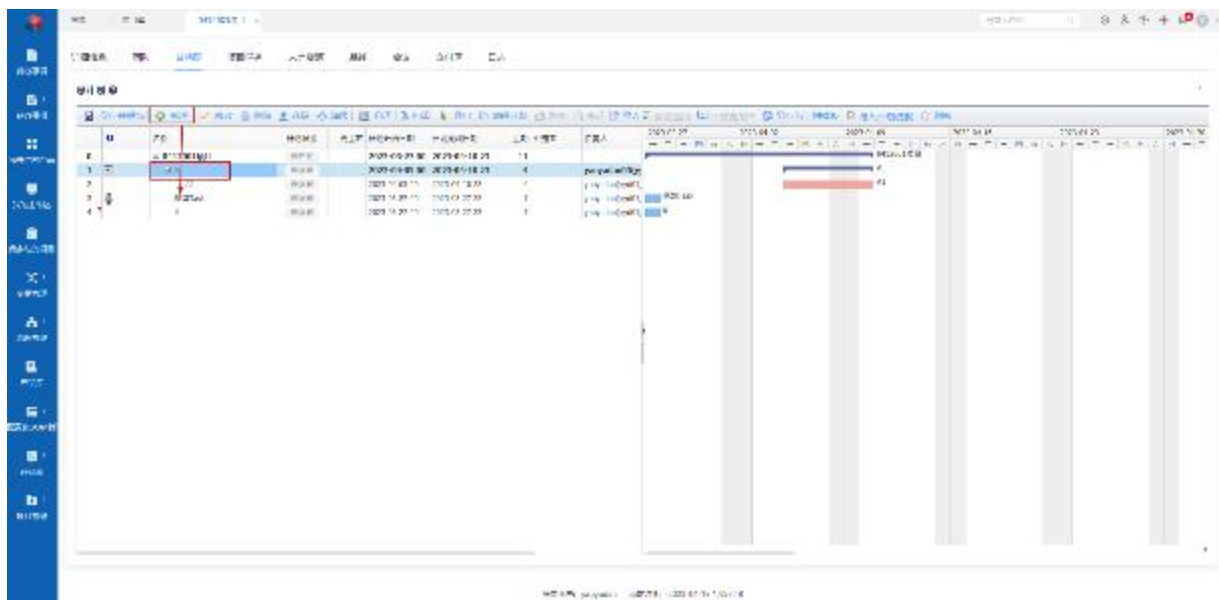


规则说明：

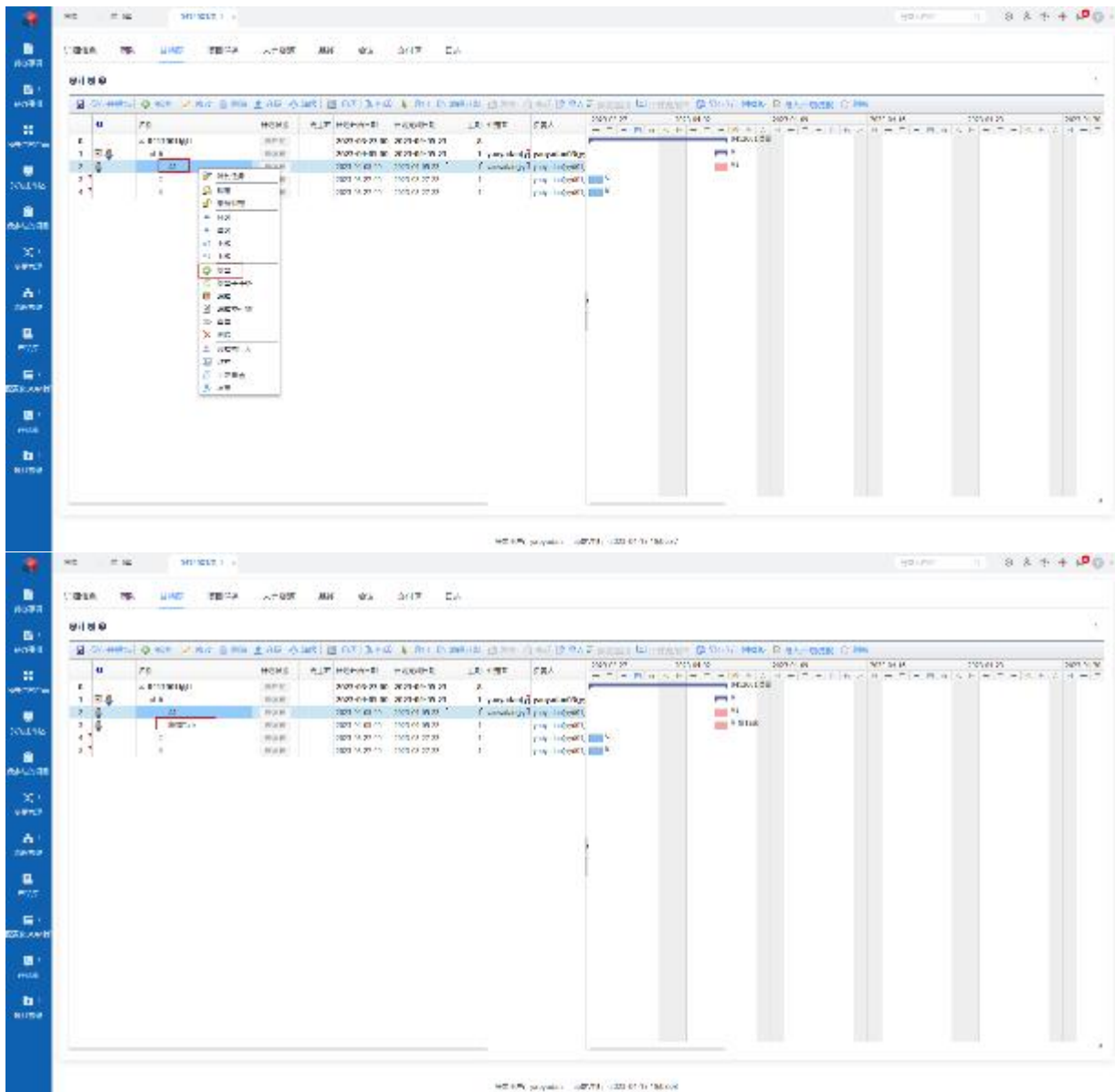
- 1、修改子任务的计划开始日期、计划完成日期，父任务的日期随之改变
- 2、同一层级，任务名称不能重复
- 3、新增的子任务状态为“未发布”
- 4、非受控任务下不能挂受控任务，受控任务下可以挂非受控任务

3.7.4.3. 在下方新增任务

方式一：甘特图界面，选择一行一级任务，点击顶部的“新增”菜单，在选中的任务下方新增一行任务，任务名称默认为“新增 Task”，工期为 1 天，如下图：



方式二：甘特图界面，选择一行父任务，操作栏中点击“锁定”菜单，锁定该父任务后，再选择子任务点击操作栏中的“新增”菜单，在该子任务下新增一行同级任务，如下图：



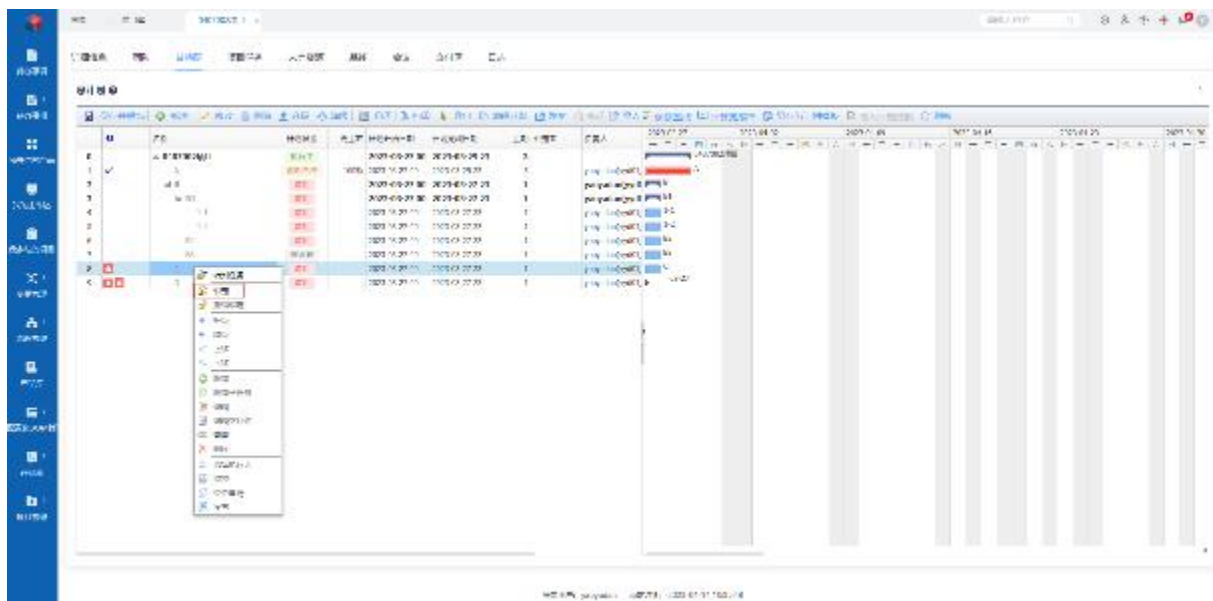
规则说明：

- 1、创建的是选中任务的同层级任务。任务状态是“未发布”。
- 2、同一层级，任务名称不能重复

3.7.5. 锁定计划、任务

3.7.5.1. 锁定任务

甘特图页面，选择一行任务，点击操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定后，可以编辑任务，如下图：



规则说明：

1、该任务锁定成功：

- 任务被本人/他人锁定，任务名称前面显示锁定图标
- 二维表中“锁定者”一栏自动填充

2、任务未被锁定时：

- 可操作的功能菜单：
 - 行上的功能菜单：转到任务、锁定、查看、发布
- 不可操作的功能菜单：
 - 头部的功能菜单：修改、删除、升级、降级
 - 行上的功能菜单：撤销锁定、上移、下移、升级、降级、新增、新增子任务、编辑、编辑交付物、删除、选择执行人、监控、变更申请
 - 二维表中不能修改“任务名称、完工率、计划开始日期、计划完成日期、工期、负责人、执行人、前置任务”
 - 不能拖动甘特图中条形图

3、任务被自己锁定：

- 可操作的功能菜单：
 - 头部的功能菜单：修改、删除、编辑计划
 - 行上的功能菜单：编辑、转到任务、撤销锁定、上移、下移、降级、升级、新增、新增子任务、编辑交付物、查看、删除、选择执行人、监控、受控变更
 - 二维表中可以修改“任务名称、完工率、计划开始日期、计划完成日期、工期、负责人、执行人、前置任务”
 - 可以拖动甘特图中条形图
- 不可操作的功能菜单：
 - 头部的功能菜单：发布
 - 行上的功能菜单：锁定、发布
 - 项目的功能菜单：启动项目并发布计划、暂停项目

4、任务被他人锁定：

- 可操作的功能菜单：

- i. 头部的功能菜单：保存并解锁（保存并解锁当前用户锁定的任务，不解锁他人锁定的任务）、编辑计划
 - ii. 行上的功能菜单：转到任务、查看
- b) 不可操作的功能菜单：
- i. 头部的功能菜单：发布、修改、删除、升级、降级
 - ii. 行上的功能菜单：锁定、发布、撤销锁定、上移、下移、升级、降级、新增、新增子任务、编辑、编辑交付物、删除、选择执行人、监控、变更申请
 - iii. 二维表中不能修改“任务名称、完工率、计划开始日期、计划完成日期、工期、负责人、执行人、前置任务”
 - iv. 不能拖动甘特图中条形图
 - v. 项目的功能菜单：启动项目并发布计划、暂停项目

5、锁定父任务，子任务也锁定了

6、锁定子任务，父任务不锁定

7、受控任务、非受控任务都可以被锁定

8、“未发布、正常、逾期”的任务可以被锁定

9、“完成、终止”的任务不可以被锁定

10、任务负责人、项目管理员、项目经理可以锁定未下达的任务

11、任务被锁定，不可以下达任务

12、任务下达后，已提交状态的任务“暂停”后可以被锁定

13、任务下达后，已暂停的任务被锁定，恢复启动该任务时提示任务被锁定

14、任务下达后，任务执行人可以锁定任务，锁定任务后将任务完成（锁定权限与编辑权限控制相同）

15、任务下达后，任务负责人不能锁定任务（锁定权限与编辑权限控制相同）

16、任务下达后，“已接收”的任务可以被执行人锁定

17、前后置任务可以锁定

18、项目任务页面的“分解任务、批量分解任务、编辑、监控、删除”功能维持现状，是否有权与计划任务是否锁定无关

19、任务被锁定，导出任务时提示“是否保存修改？”选择“取消”或“保存”按钮，导出任务成功

20、任务被锁定，导入任务成功

21、任务被锁定、未被锁定，导入规则成功

22、任务被锁定，另存为计划模板、导入计划模板、保存基线成功

23、计划被他人锁定，导入计划模板成功

24、任务被锁定，完成项目、终止项目成功

25、计划被他人锁定，删除项目成功

26、项目完成后，不可以锁定任务

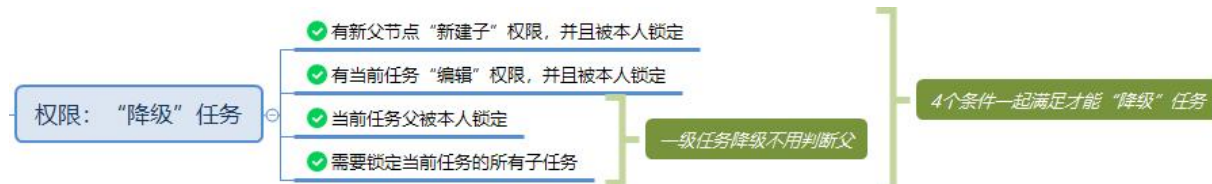
27、项目终止后，不可以锁定任务

28、项目暂停后，可以锁定任务

29、“升级”任务权限：



30、“降级”任务权限：



31、“上移”任务权限：



32、“下移”任务权限：

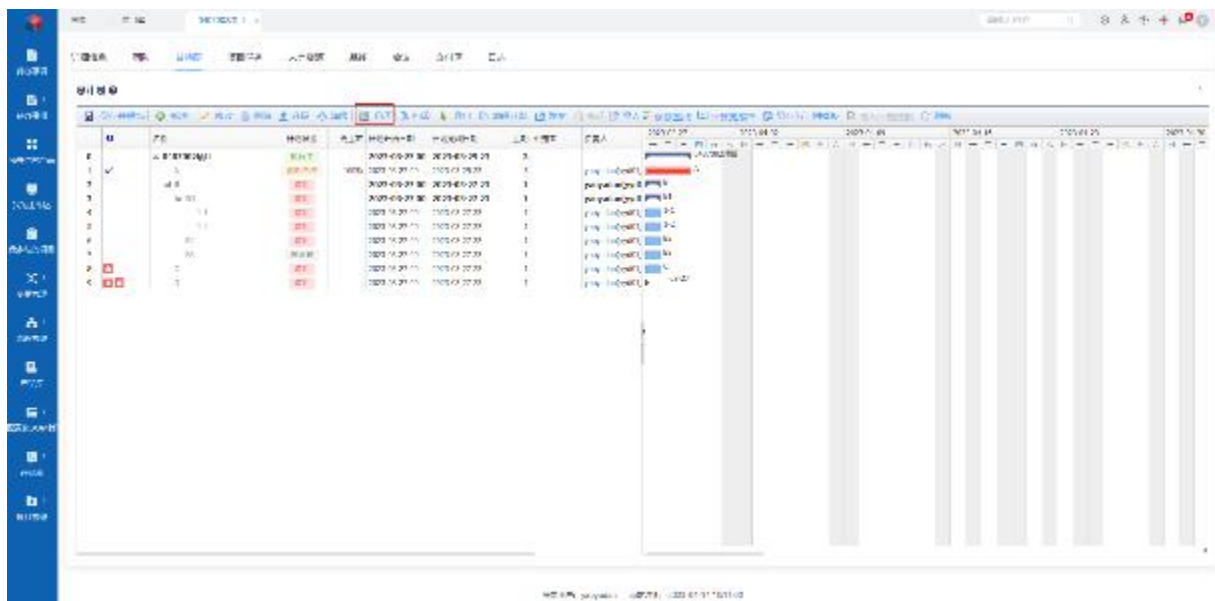


33、“拖动”计划任务权限：



3.7.5.2. 锁定计划

甘特图页面，点击顶部的“日历”，当前用户打开日历，计划即被当前用户锁定，如下图：



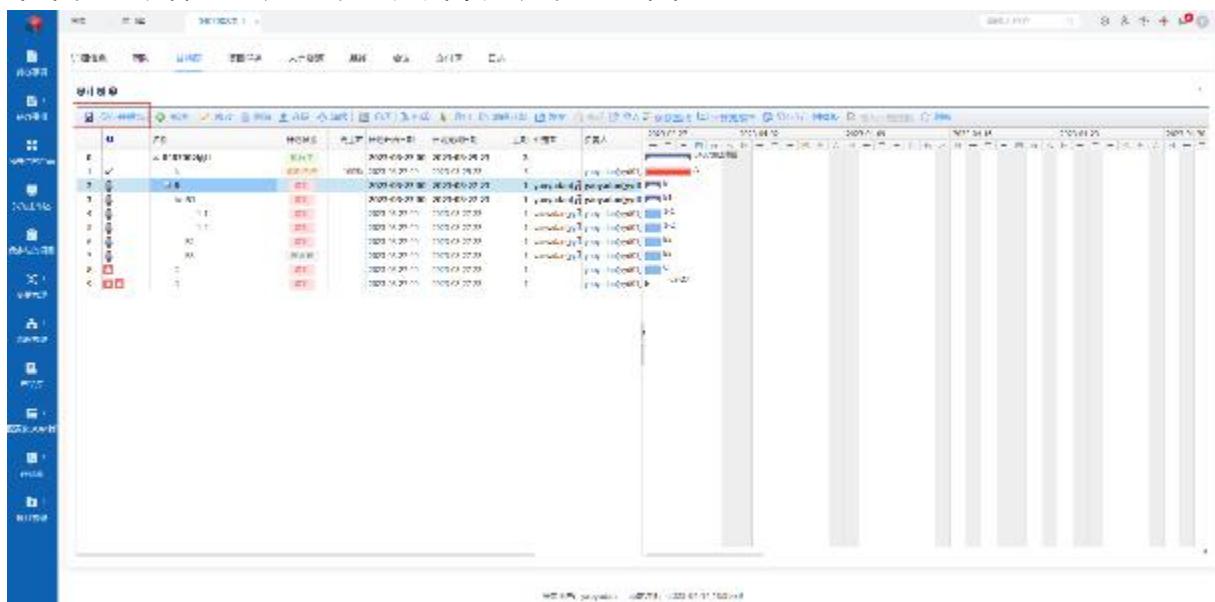
规则说明：

- 1、当前用户打开日历，计划即被当前用户锁定。
- 2、解锁被当前用户锁定的计划，有 3 种方式：① “x” 掉打开的项目日历；② 打开的项目日历页面点击“取消”按钮；③ 打开的项目日历页面点击“确定”按钮。
- 3、任务被自己锁定，自己可以锁定日历。
- 4、任务被他人锁定，自己不能锁定日历，系统提示：对象计划任务 xxx 已被其他用户锁定！锁定任务。
- 5、计划被他人锁定时：
 - a) 可操作的功能菜单：
 - i. 头部的功能菜单：保存并解锁、编辑计划
 - ii. 行上的功能菜单：转到任务、查看
 - iii. 项目的功能菜单：终止项目、完成项目
 - b) 不可操作的功能菜单：
 - i. 头部的功能菜单：新增（新增后保存不了）、日历、修改、删除、升级、降级、发布
 - ii. 行上的功能菜单：锁定、撤销锁定、上移、下移、升级、降级、新增、新增子任务、编辑、编辑交付物、删除、选择执行人、监控、变更申请、发布
 - iii. 二维表中不能修改“完工率、计划开始日期、计划完成日期、工期、负责人、执行人、前置任务”
 - iv. 项目的功能菜单：启动项目并发布计划、暂停项目

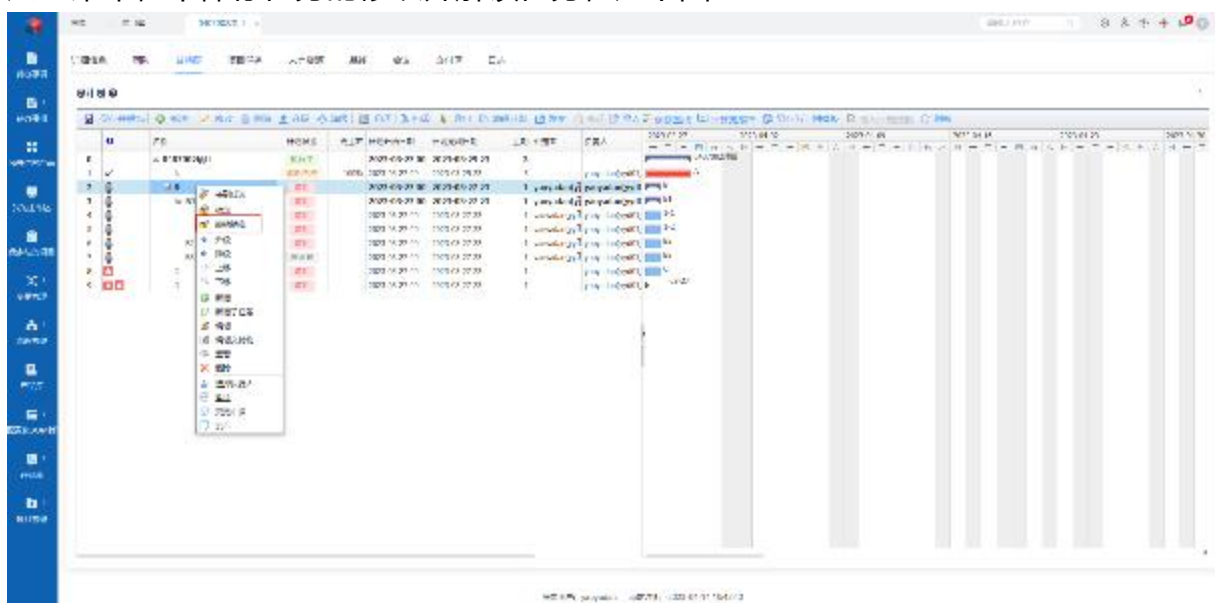
3.7.6. 解锁任务

解锁任务有 2 种方式：保存并解锁、撤销锁定

方式一：保存并解锁：甘特图页面，任务已经被当前用户锁定，点击头部的“保存并解锁”菜单，可以保存任务的修改并解锁任务，如下图：



方式二：撤销锁定：甘特图页面，任务已经被当前用户锁定，点击行上操作栏中的“撤销锁定”菜单，不保存任务的修改并解锁任务，如下图：



3.7.7. 编辑任务

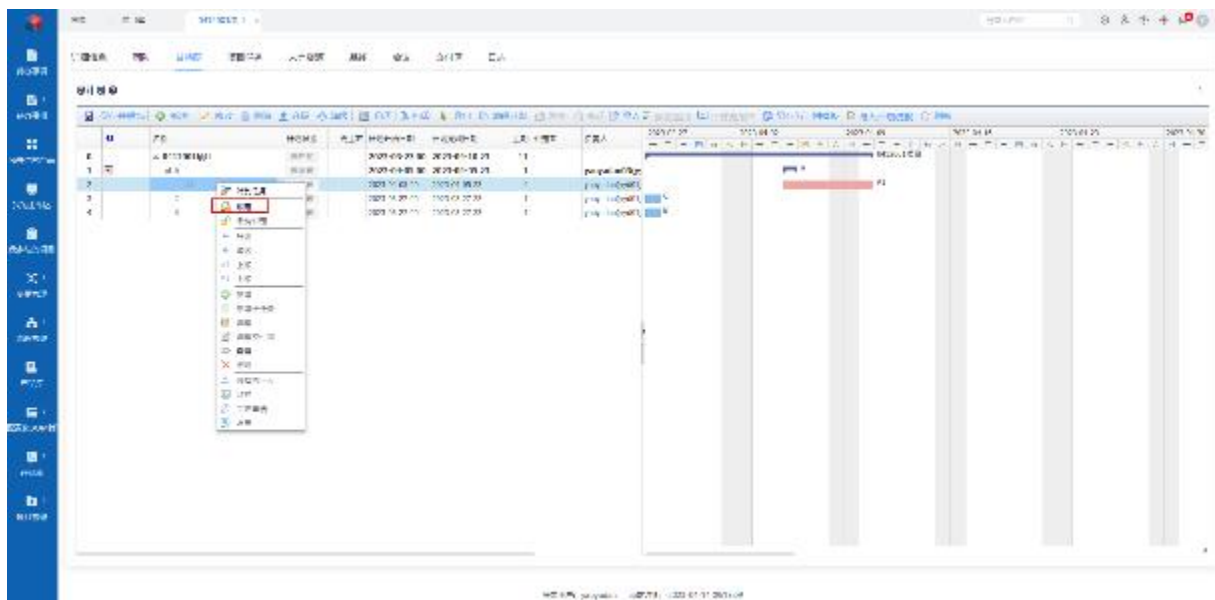
◇ 编辑任务入口有 5 种：

- 1、入口 1：甘特图界面，选择一行任务，操作栏中点击“锁定”菜单，先锁定该任务，然后再点击头部的“修改”按钮，打开编辑任务界面。

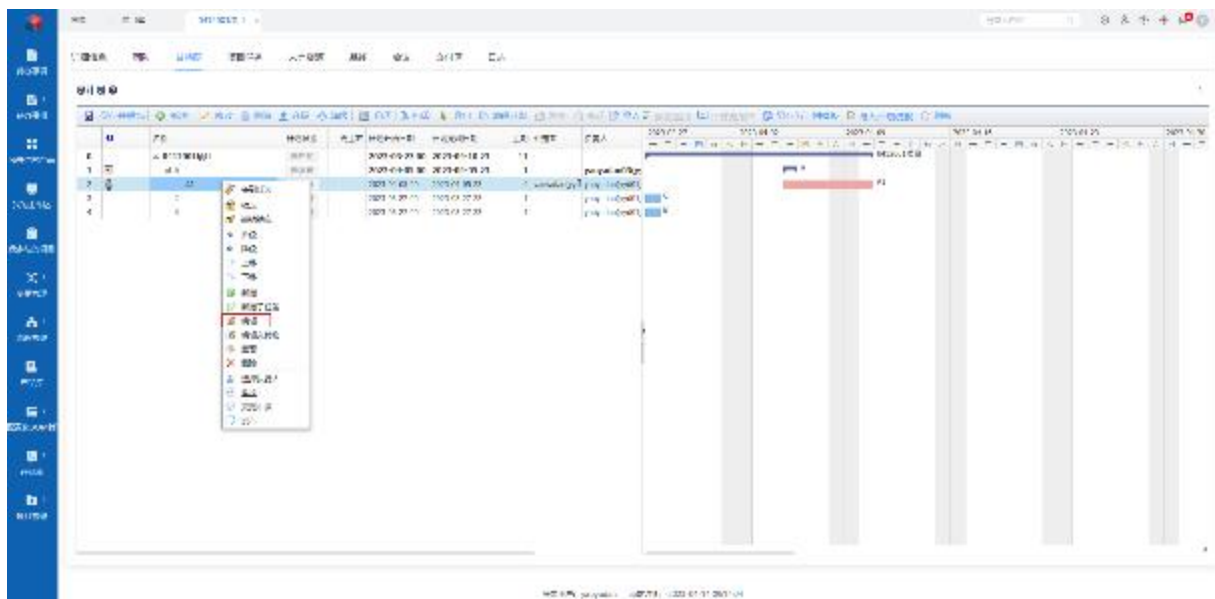
- 入口 2：甘特图界面，选择一行任务，操作栏中点击“锁定”菜单，先锁定该任务，然后再点击行上的操作栏中的“编辑”按钮，打开编辑任务界面。
- 入口 3：项目任务界面，选择一行任务，操作栏中点击“编辑”菜单，打开编辑任务界面。
- 入口 4：待办事项界面，点击‘项目任务’。选择一行任务，操作栏中点击“编辑”菜单，打开编辑任务界面。
- 入口 5：系统首页，待处理的项目任务模块，选择一行任务，操作栏中点击“编辑”菜单，打开编辑任务界面。

以下是入口 2：

第一步：甘特图界面，选择一行任务，操作栏中点击“锁定”菜单，先锁定该任务，如下图：

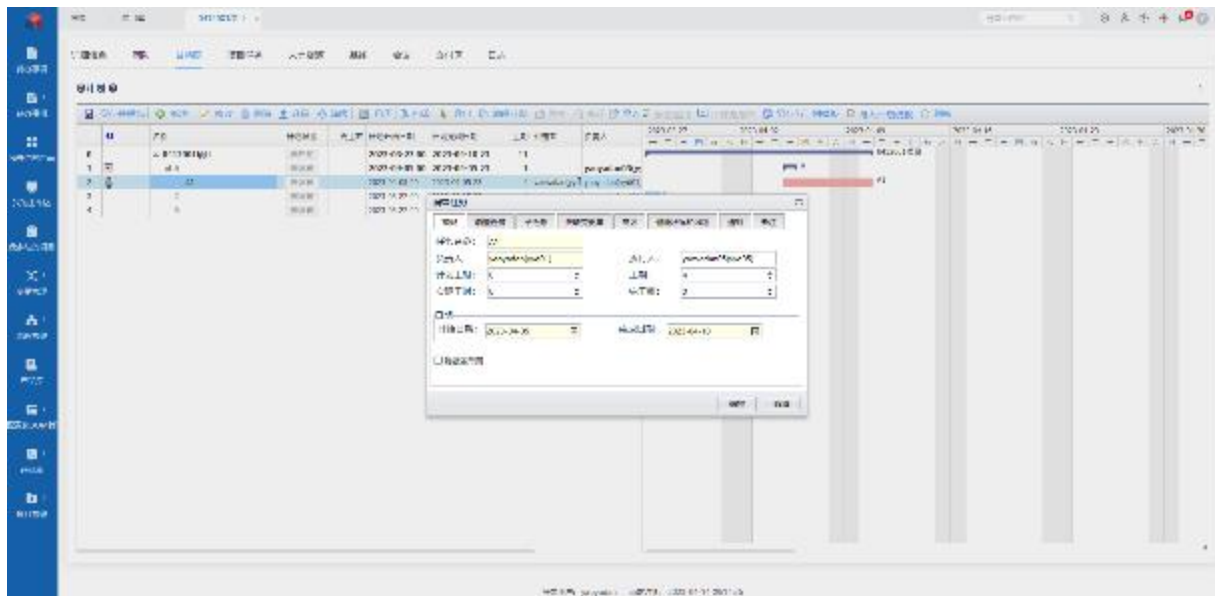


第二步：然后再点击操作栏中的“编辑”按钮，打开编辑任务界面，如下图：

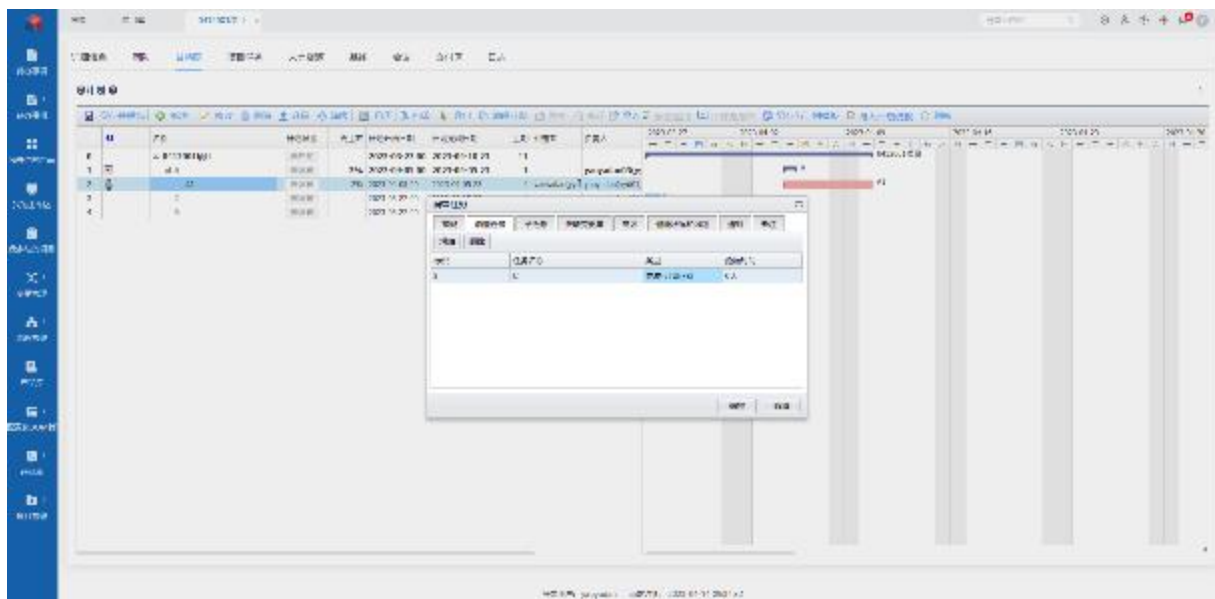


第三步：编辑任务界面，有“常规、前置任务、子任务、关联变更单、高级、健康状况和风险、通知、备注”页：

- “常规”页：可以修改任务名称、负责人、执行人、计划工时、实际工时、工期、开始日期、实际日期、完工率、隐藏条形图，如下图：



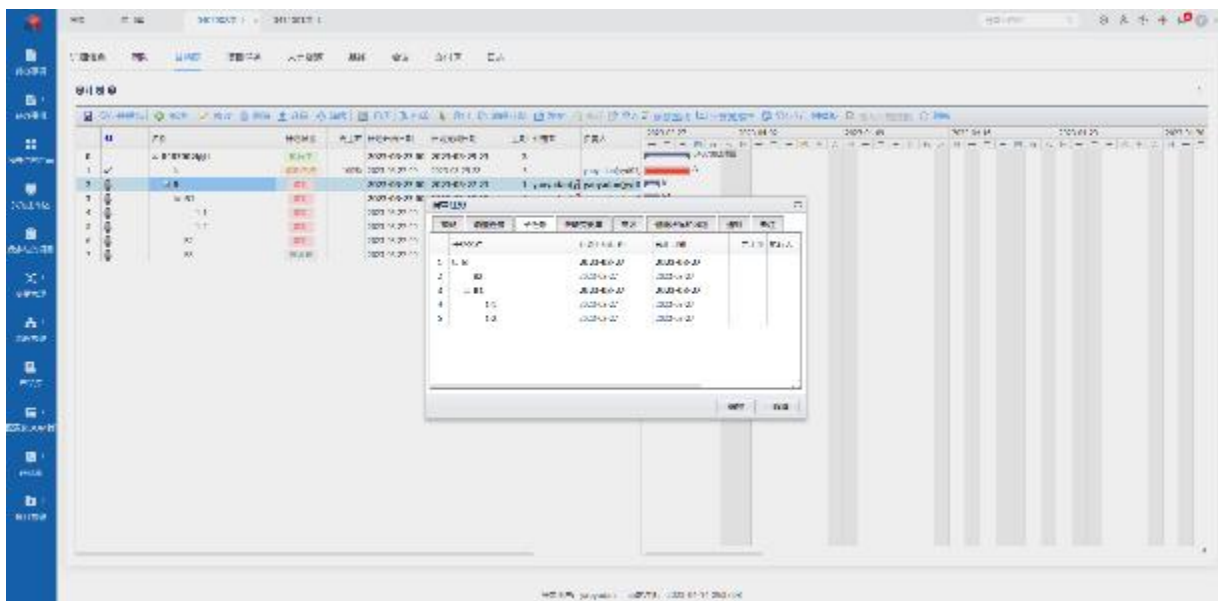
- “前置任务”页：增加、删除、修改前置任务，如下图：



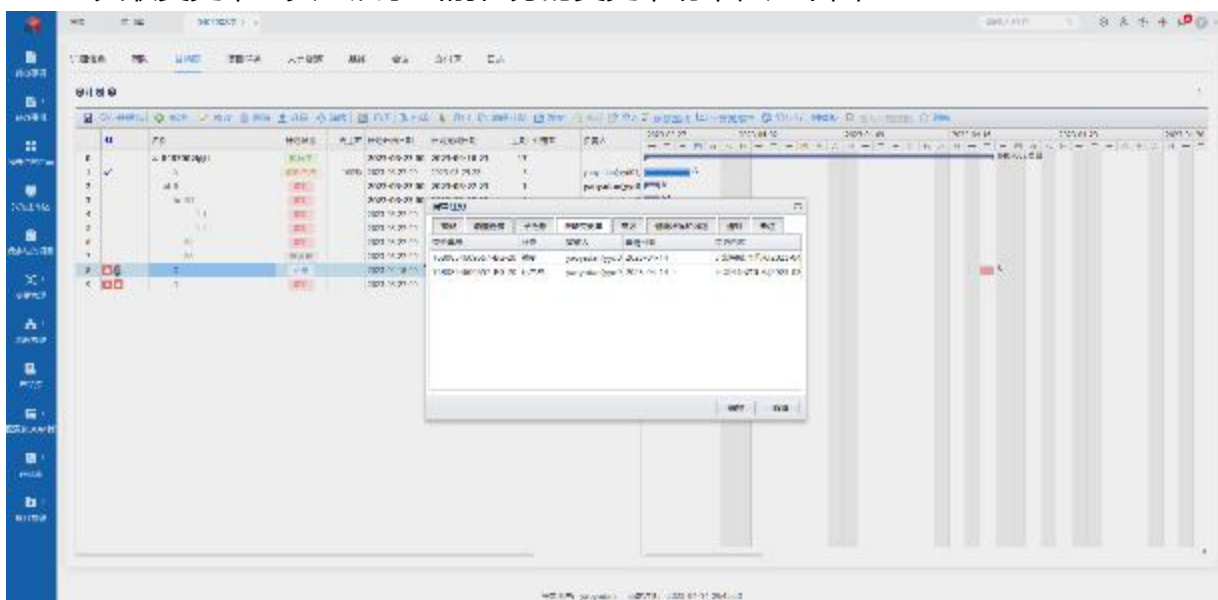
- “子任务”页：展示当前任务的子任务。只有已发布的子任务会展示出来，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册

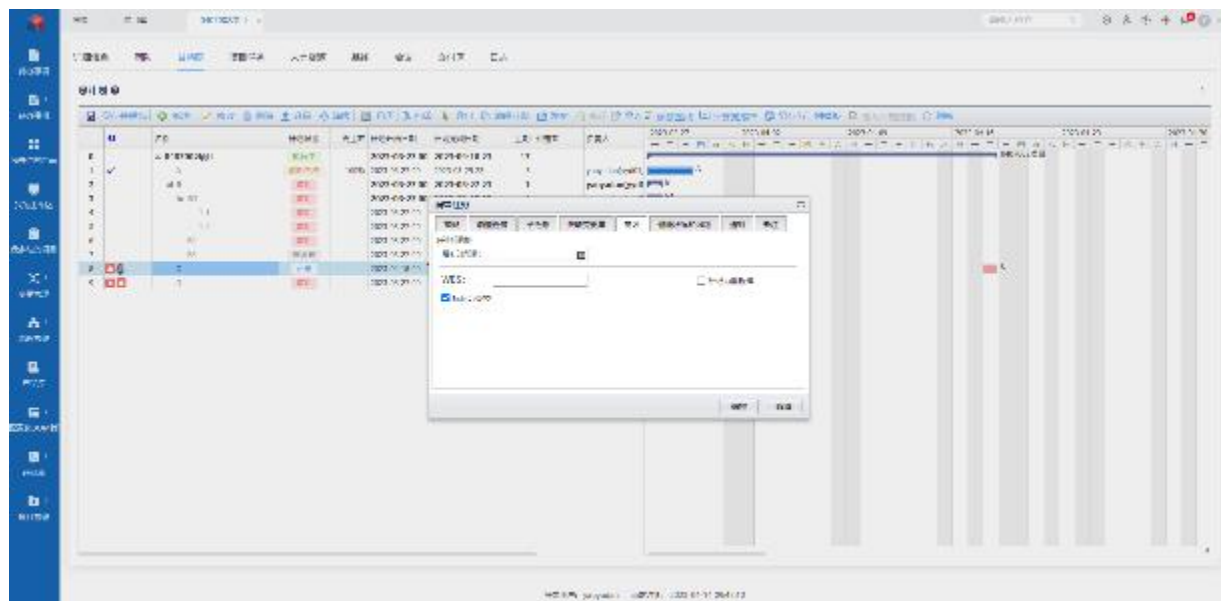


- “关联变更单” 页：展示当前任务的变更申请单，如下图：

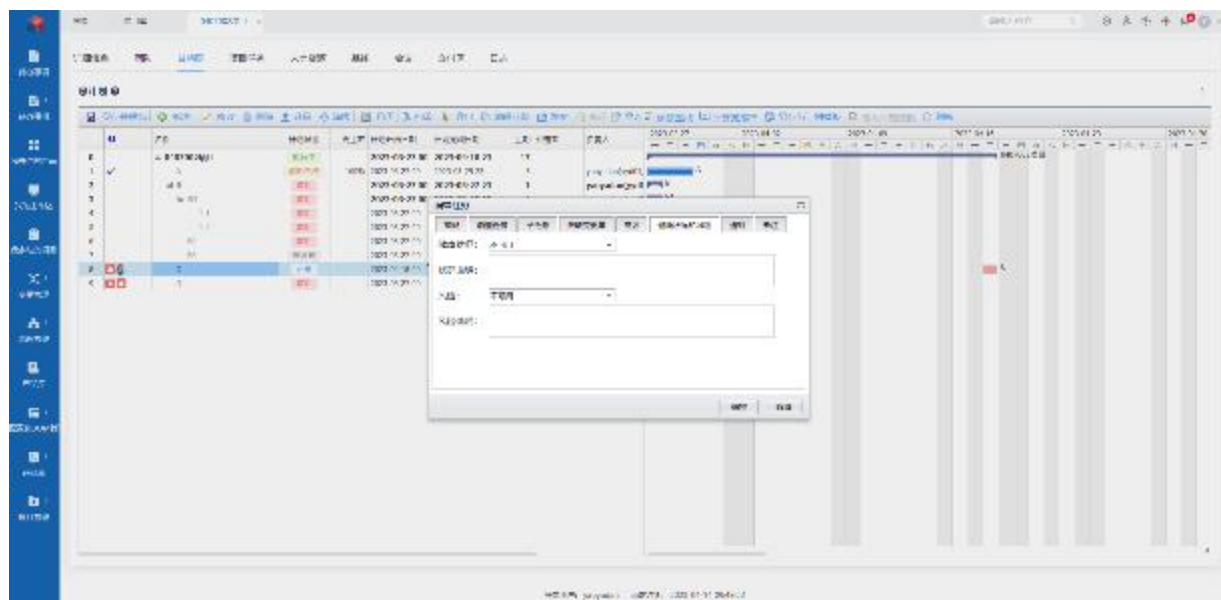


- “高级” 页：可以修改当前任务的最后期限、WBS 编号、标记为里程碑、标记为受控，如下图：

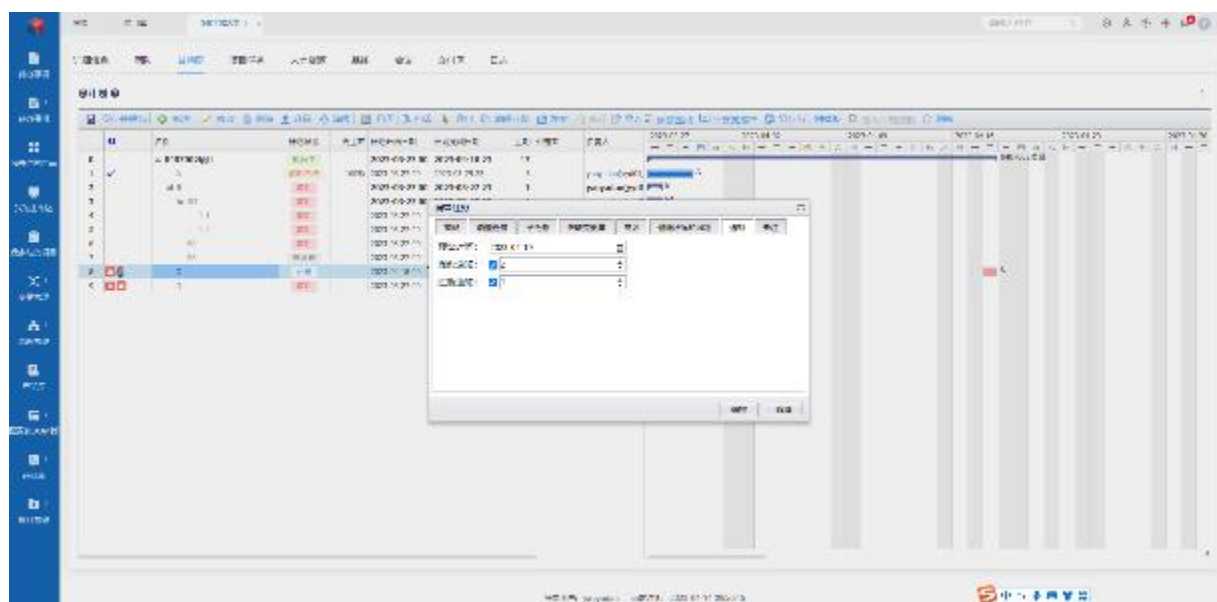
InteXDM 研发管理平台 用户手册



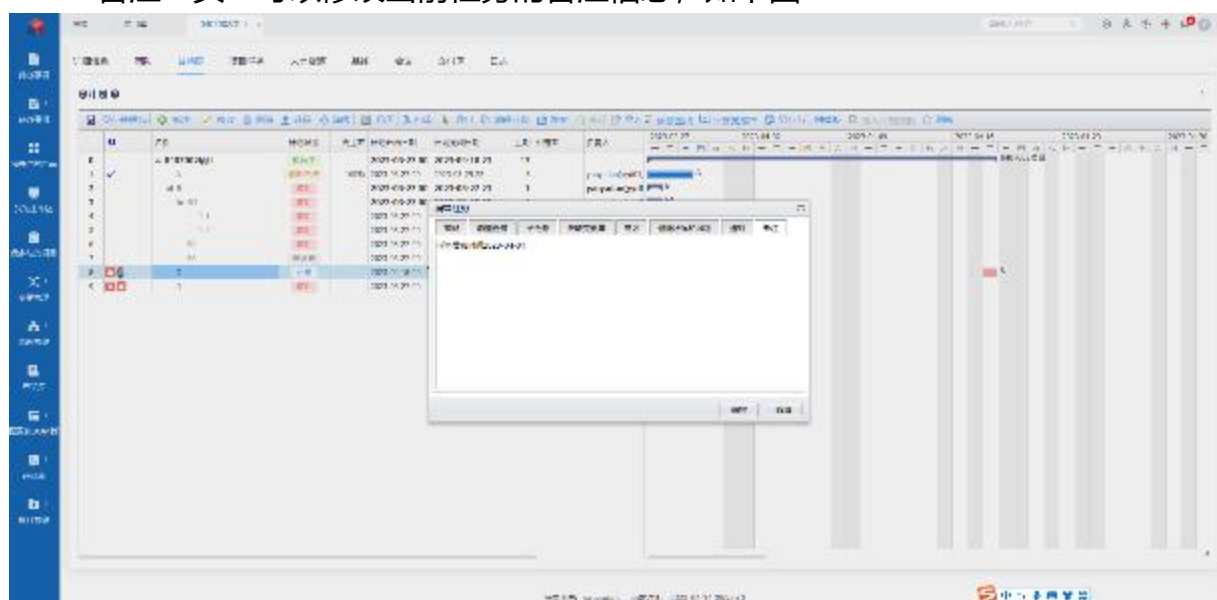
- “健康状况和风险” 页：可修改当前任务的健康状况、状况说明、风险、风险说明，如下图：



- “通知” 页：可以修改当前任务的预警时间、提前通知天数、过后通知天数，如下图：



- “备注” 页：可以修改当前任务的备注信息，如下图：

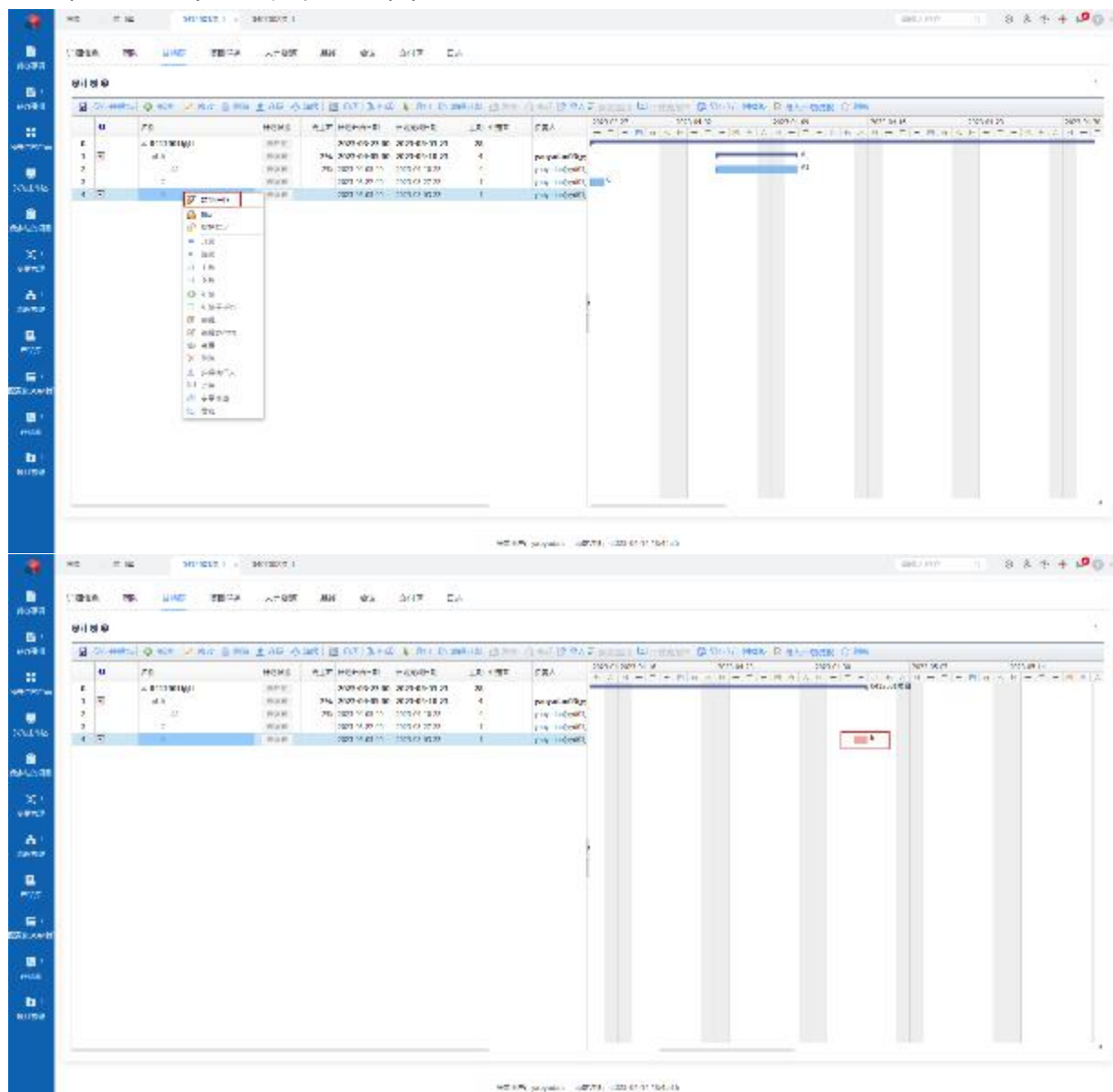


编辑任务规则说明：

- 1、任务状态是“完成”、“逾期完成”、“终止”，不能编辑任务
- 2、任务未发布，受控任务可以修改为非受控任务，非受控任务可以修改为受控任务
- 3、任务已发布，受控任务的不能修改为非受控任务，非受控任务可以修改为受控任务
- 4、任务发布后，受控任务不能修改计划开始日期、计划完成日期、工期，非受控任务可以改

3.7.8. 转到任务

甘特图页面，选择一行任务，点击操作栏中的“转到任务”菜单，甘特图右侧日历条形图直接定位到该选中的任务，如下图：

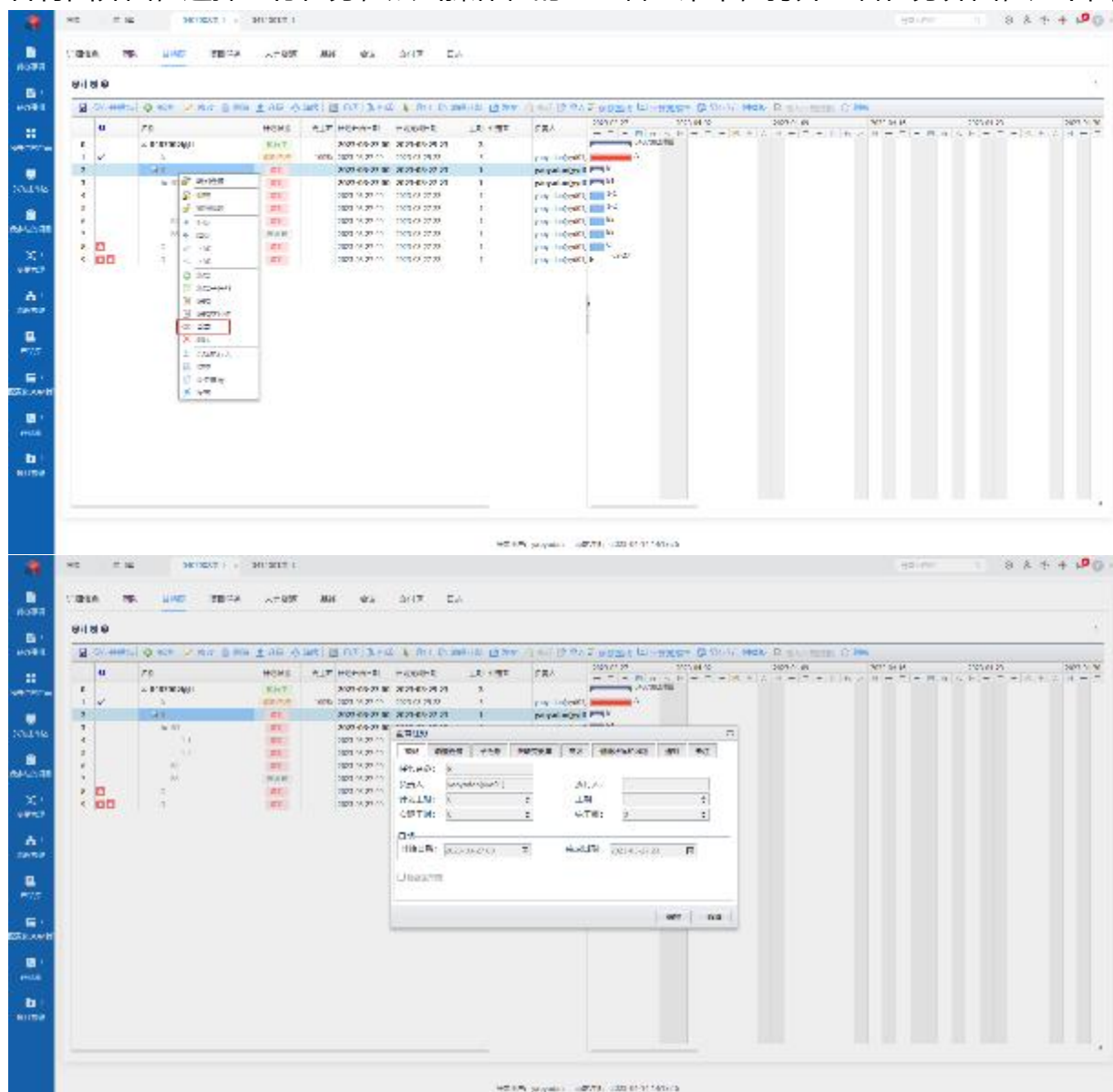


规则说明：

- 1、任务被他人锁定，可以点击“转到任务”
- 2、任务被本人锁定，可以点击“转到任务”
- 3、计划被他人锁定，可以点击“转到任务”
- 4、任务状态是“完成、逾期完成、终止、暂停、未发布、正常、逾期”，可以点击“转到任务”
- 5、项目状态是“未启动、执行中、完成、终止、状态”，可以点击“转到任务”

3.7.9. 查看任务

甘特图界面，选择一行任务，点击操作栏的‘查看’菜单，打开查看任务界面，如下图：



查看任务界面规则：

1、看任务页面，信息只读不可编辑。

3.7.10. 删除任务

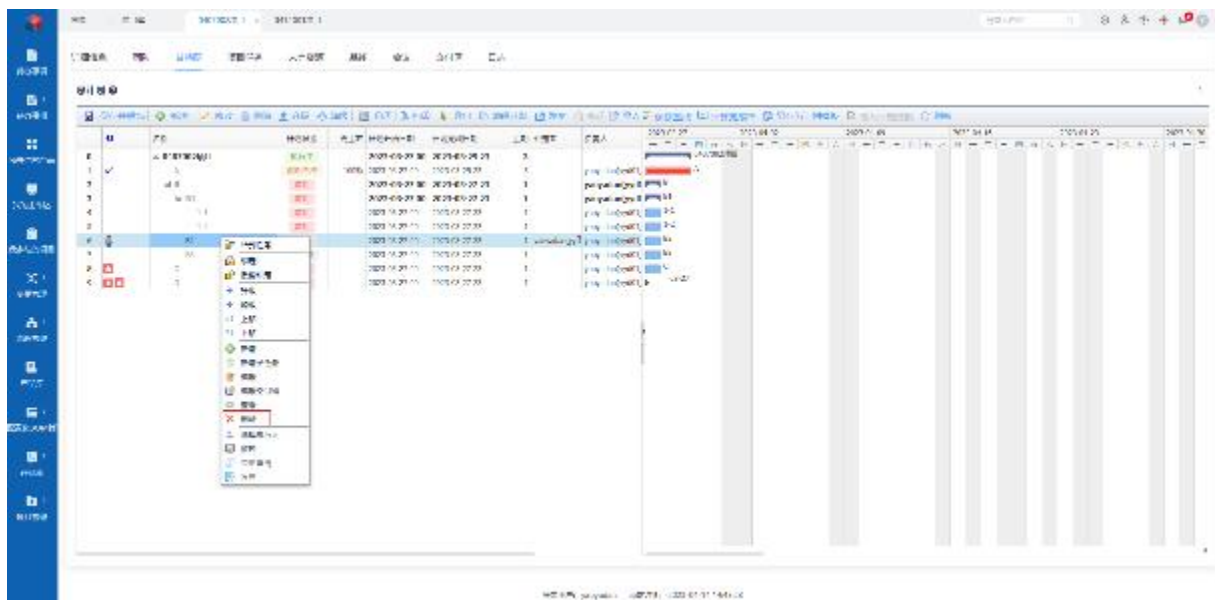
✧ 编辑任务入口有 5 种：

1、入口 1：甘特图界面，选择任务，点击行上的操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定，再点击行上的操作栏中的“删除”菜单，点击头部的“保存并解锁”，删除任务并保存成功。

- 入口 2：甘特图界面，选择任务，点击行上的操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定，再点头部的“删除”菜单，点击头部的“保存并解锁”，删除任务并保存成功。
- 入口 3：项目任务界面，选择任务，点击“删除”（头部的“删除”或行操作中的“删除”），删除任务成功。
- 入口 4：待办事项界面，点击‘项目任务’模块。选择任务，点击行操作中的“删除”，删除任务成功。
- 入口 5：系统首页，待处理的项目任务模块，选择任务，点击行操作中的“删除”，删除任务成功。

以下是入口 1：

甘特图界面，选择任务，点击行上的操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定，再点击行上的操作栏中的“删除”菜单，点击头部的“保存并解锁”，删除任务并保存成功，如下图：



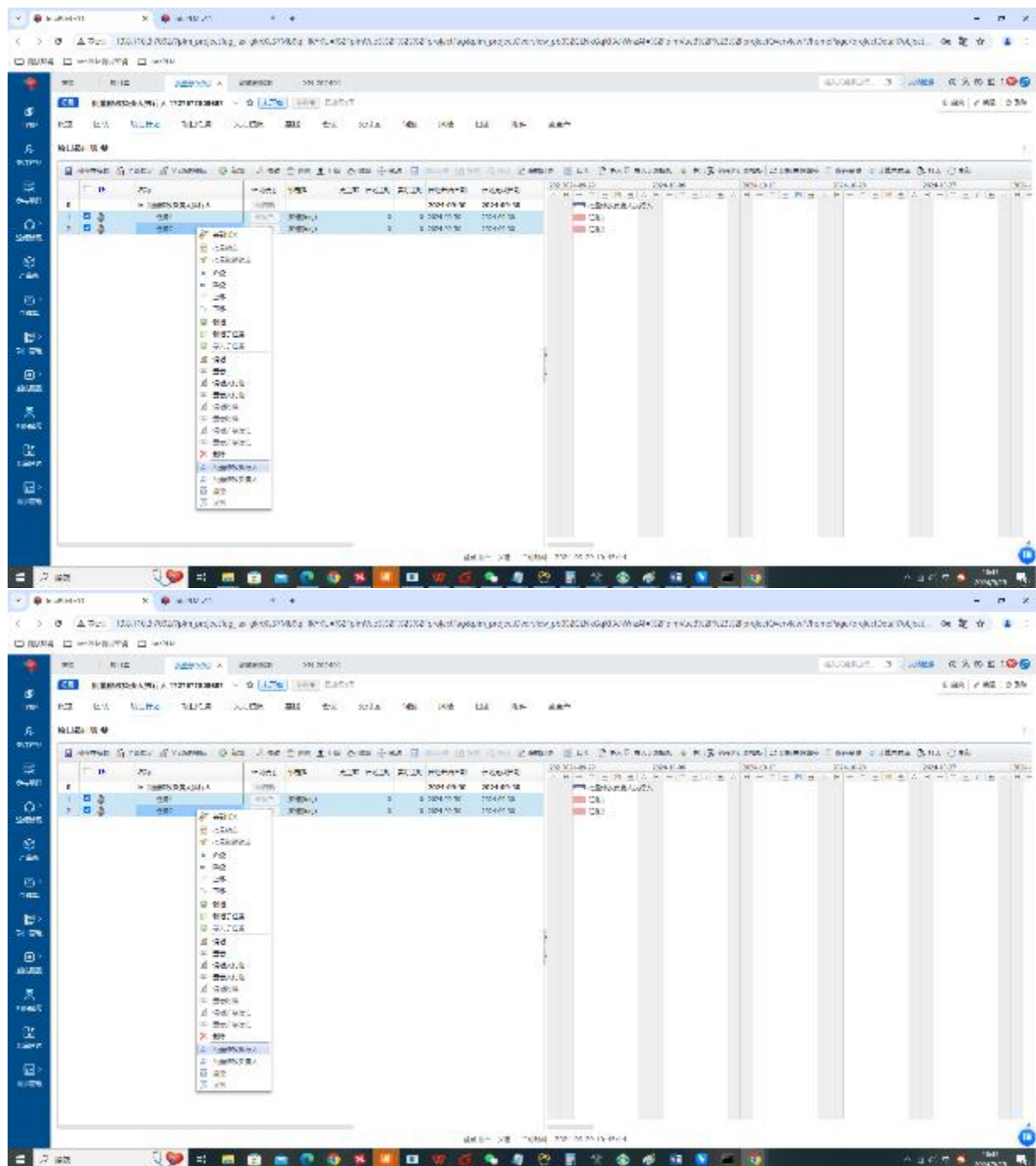
删除任务规则说明：

- 1、选择父级任务删除，子级任务跟随全部删除
- 2、任务状态为“完成”、“逾期完成”、“终止”，不能删除

3.7.11. 选择任务后修改执行人

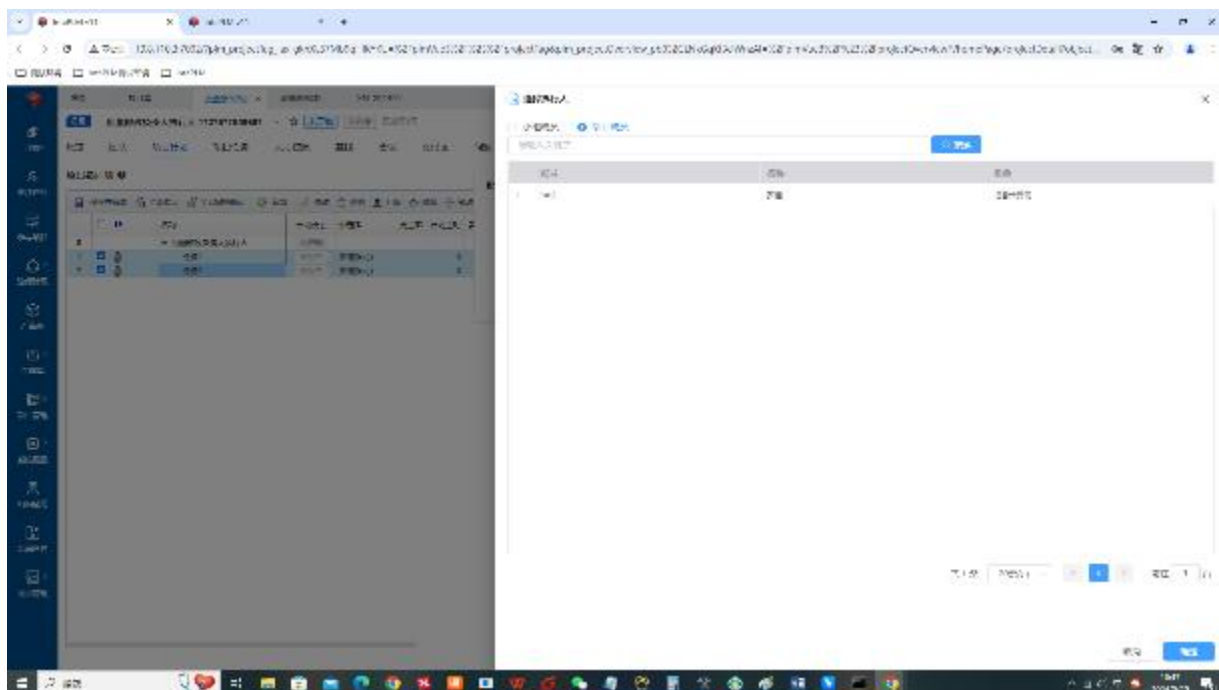
入口一：甘特图界面，选择多行任务，点击行上的操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定，再点击行上的操作栏中的“批量修改执行人”菜单，弹出选择执行人界面，如下图，选择用户，点击确定按钮，执行人选择成功

InteXDM 研发管理平台 用户手册

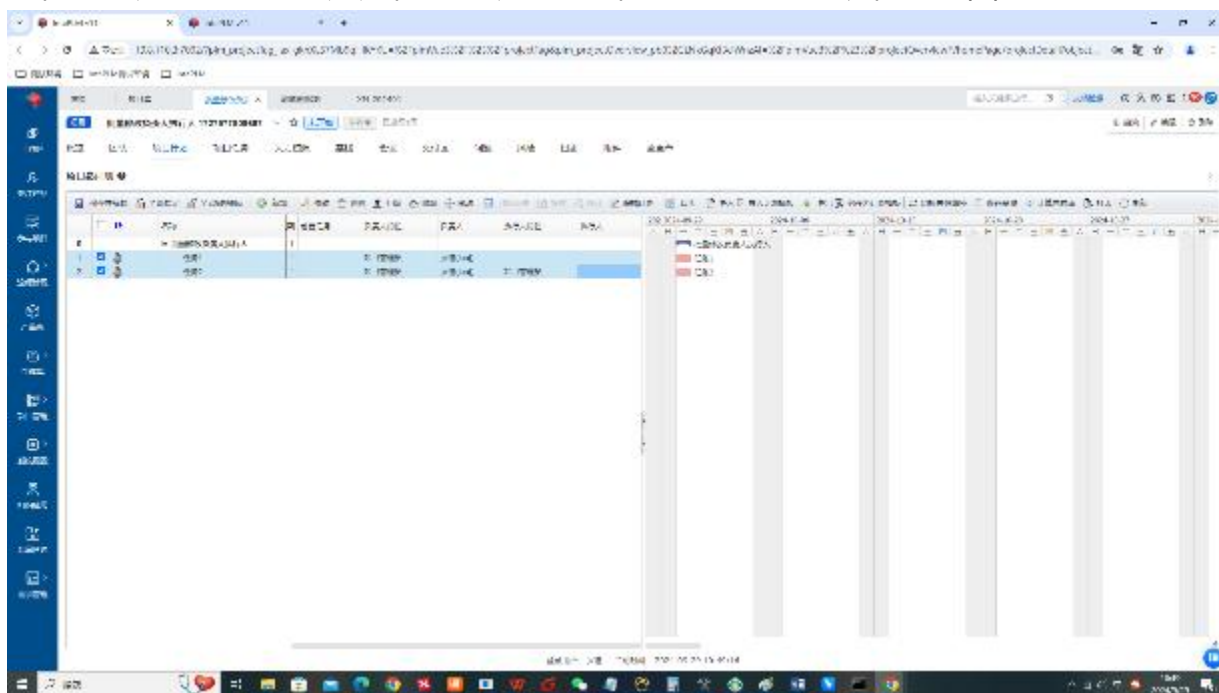


InteXDM 研发管理平台

用户手册



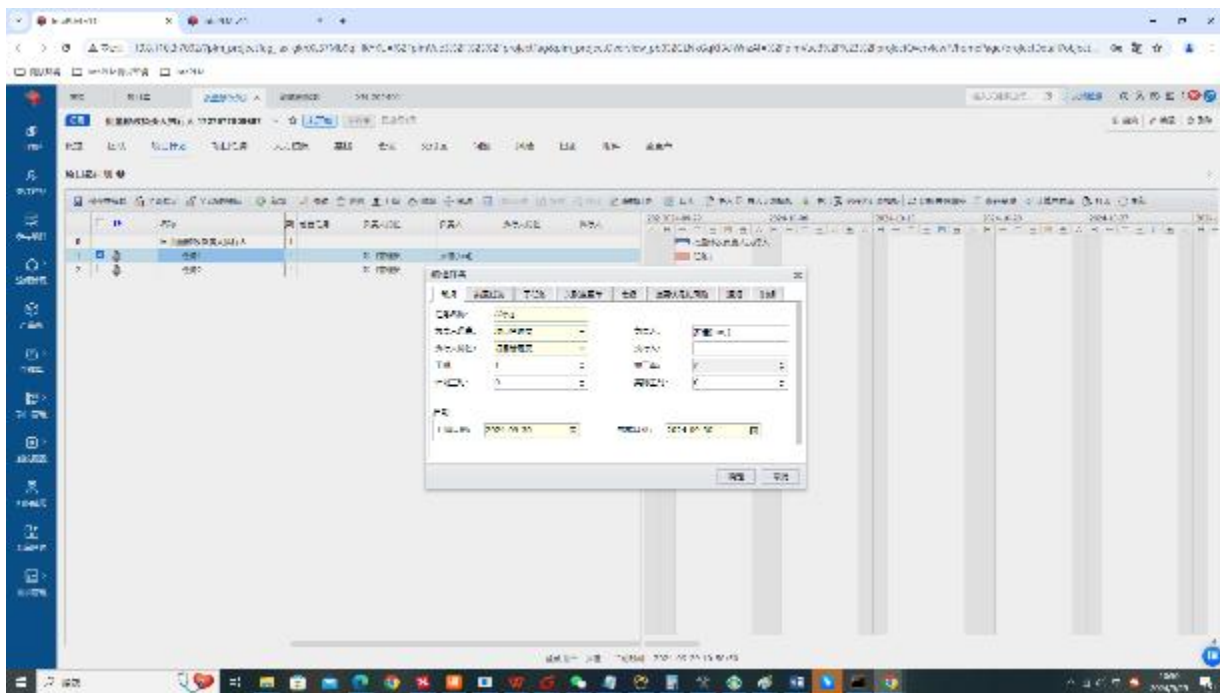
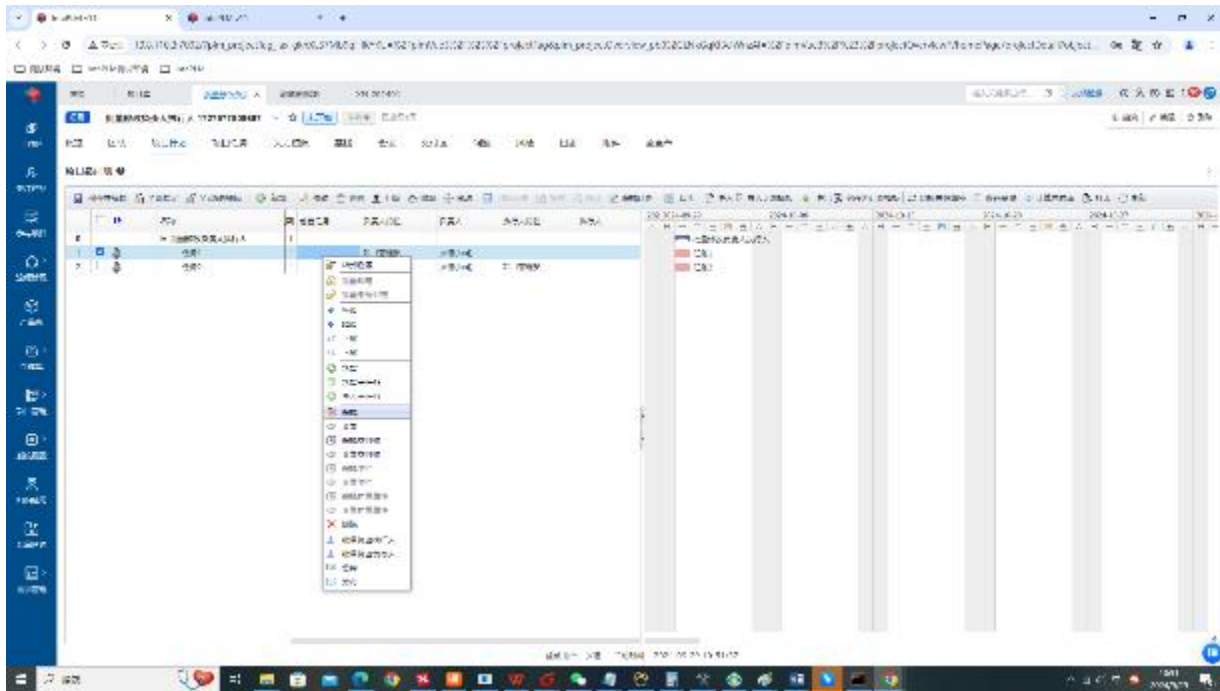
入口二：甘特图界面，选择一行任务，点击行上的操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定，二维表中点击该任务的“执行人角色”和“执行人”单元格，先从下拉中选择执行人角色，过滤角色后可选择用户，点击确定按钮，执行人选择成功，如下图：



入口三：甘特图界面，选择一行任务，点击行上的操作栏中的“锁定”菜单，任务被锁定，再点击行上的操作栏中的“编辑”菜单，弹出编辑任务窗口，“常规”页点击“执行人角色”选择框，然后编辑“执行人”输入框，右侧滑出选择执行人界面，选择用户，点击确定按钮，执行人选择成功，如下图：

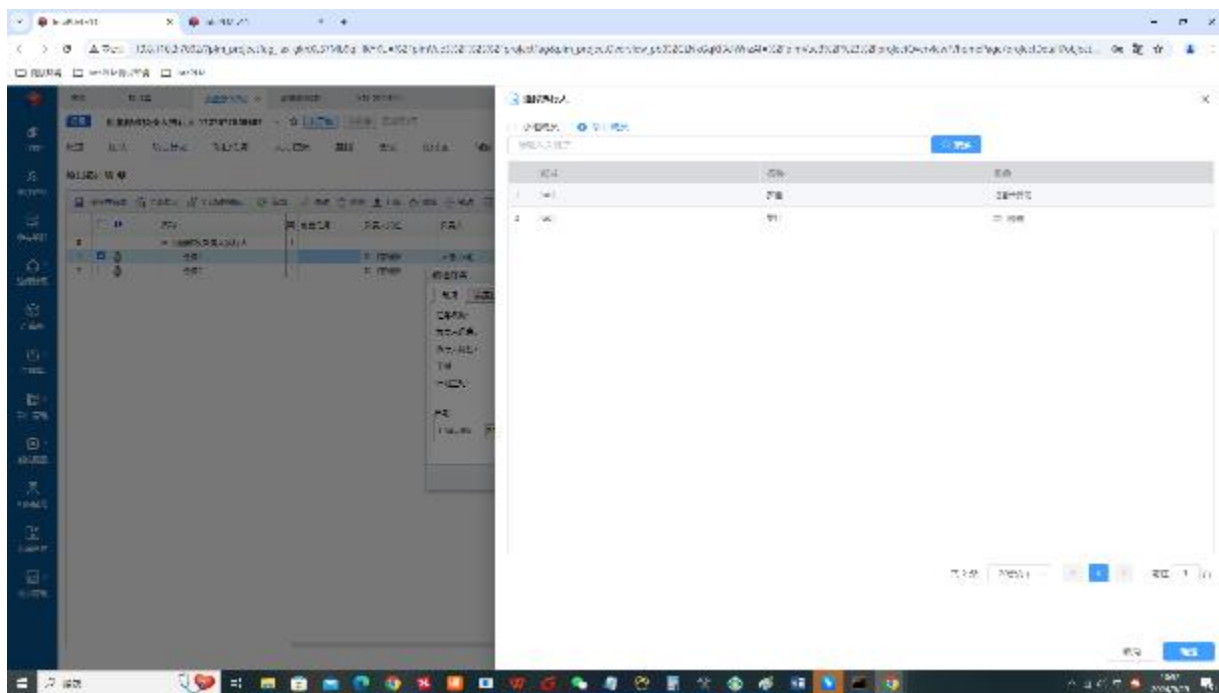
InteXDM 研发管理平台

用户手册

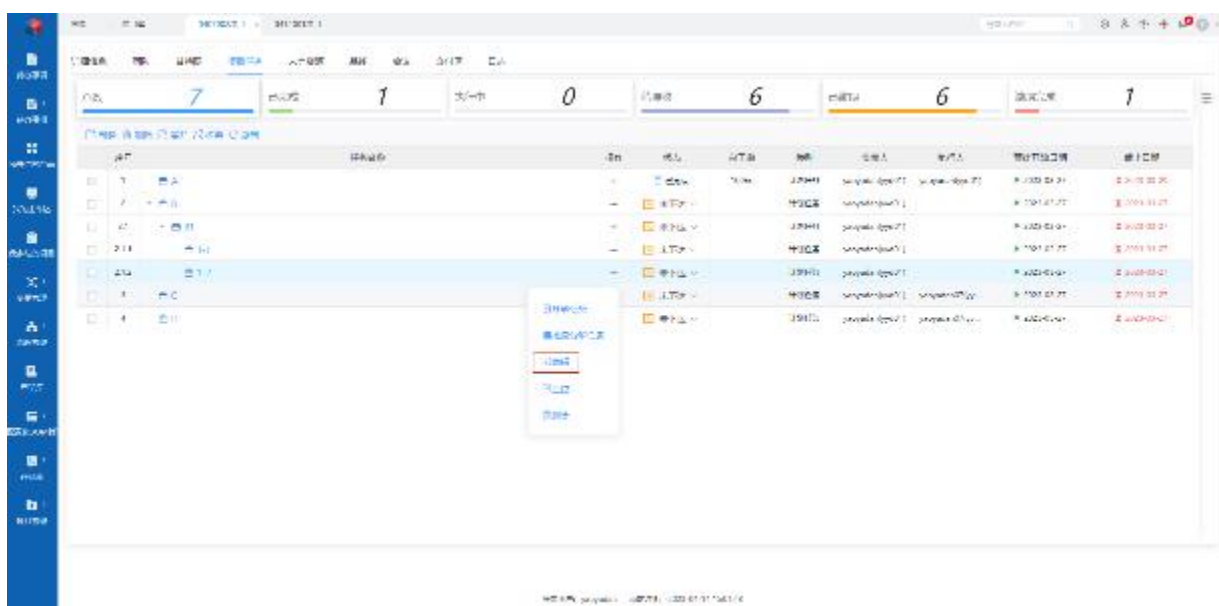


InteXDM 研发管理平台

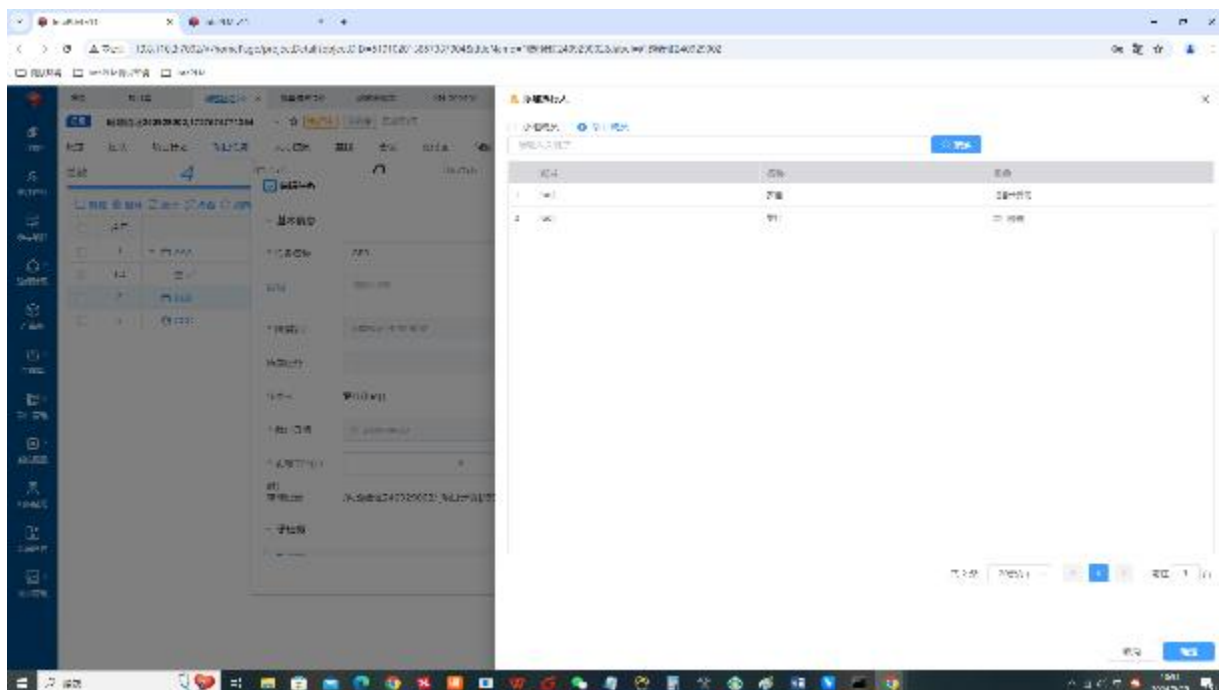
用户手册



入口四：项目任务界面，选择一行任务，操作栏中点击“编辑”菜单，弹出编辑任务界面，点击执行人选择框，右侧滑出选择执行人界面，选择用户，点击确定按钮，执行人选择成功，如下图：

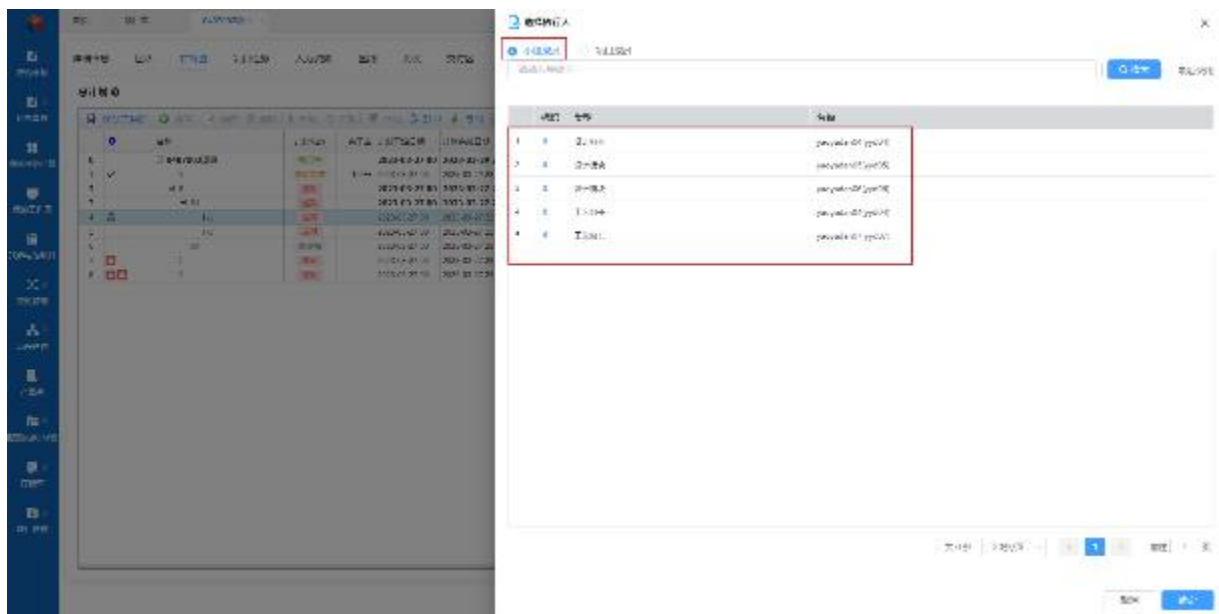


InteXDM 研发管理平台 用户手册



选择执行人规则说明：

- 1、执行人可以选择用户、角色
- 2、执行人单选
- 3、选择执行人成功后，要点击头部的“保存并解锁”，保存选择的执行人。
- 4、任务的负责人是组长，负责人登录系统打开项目，选择执行人，选择执行人界面，【小组成员】页签显示模块组长、组员，如下图：



3.7.12. 任务树上维护任务的层级

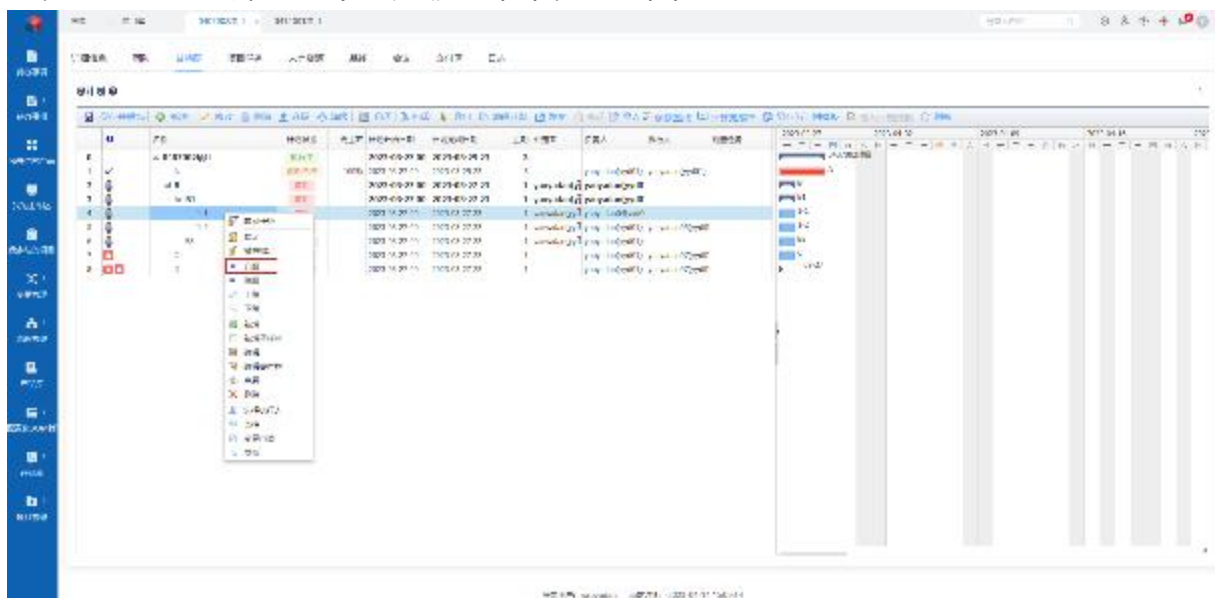
3.7.12.1. 提升任务层级

升级任务有 2 种入口：

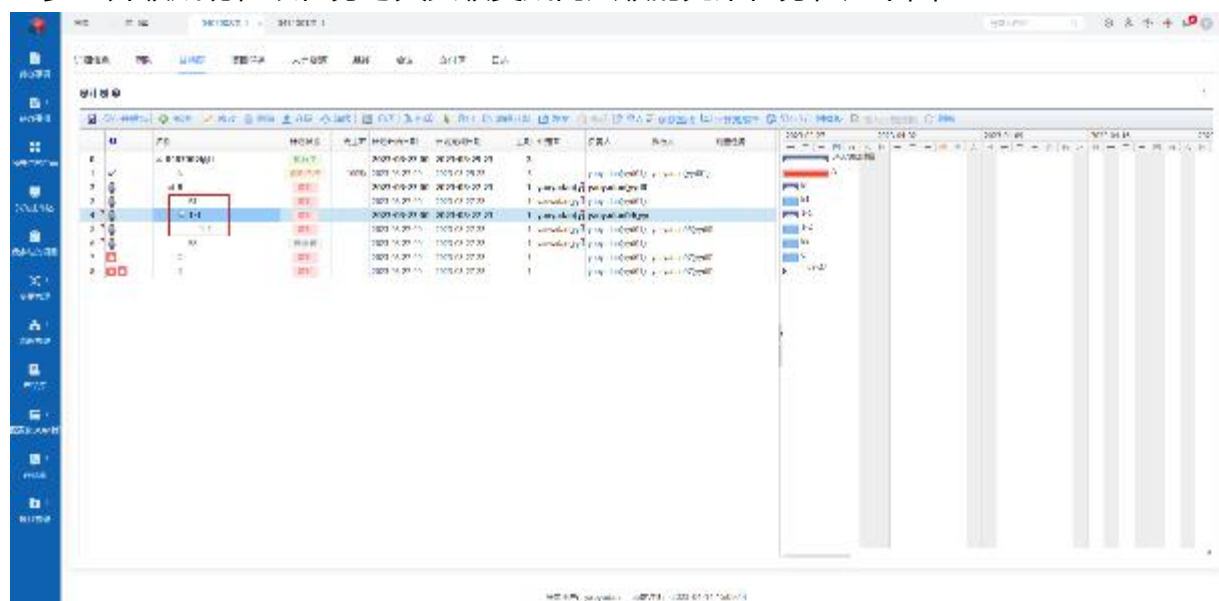
- 1、入口 1：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的新父任务后，点击头部的“升级”菜单。
- 2、入口 2：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的新父任务后，点击行上的操作栏中“升级”菜单。

以下是入口 2：

第一步：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的新父任务后，点击行上的操作栏中“升级”菜单，如下图：



第二步：升级成功，该任务与其父级变成同层级的兄弟任务，如下图：



提升任务层级规则说明：

- 1、选中升级的任务有子级，则子级跟随一起升级。
- 2、选择升级的任务下方有同层级的兄弟任务，升级该任务后，兄弟任务变成该任务的子任务。
- 3、一级任务无法再升级，点击“升级”菜单无反应。
- 4、“升级”任务权限：



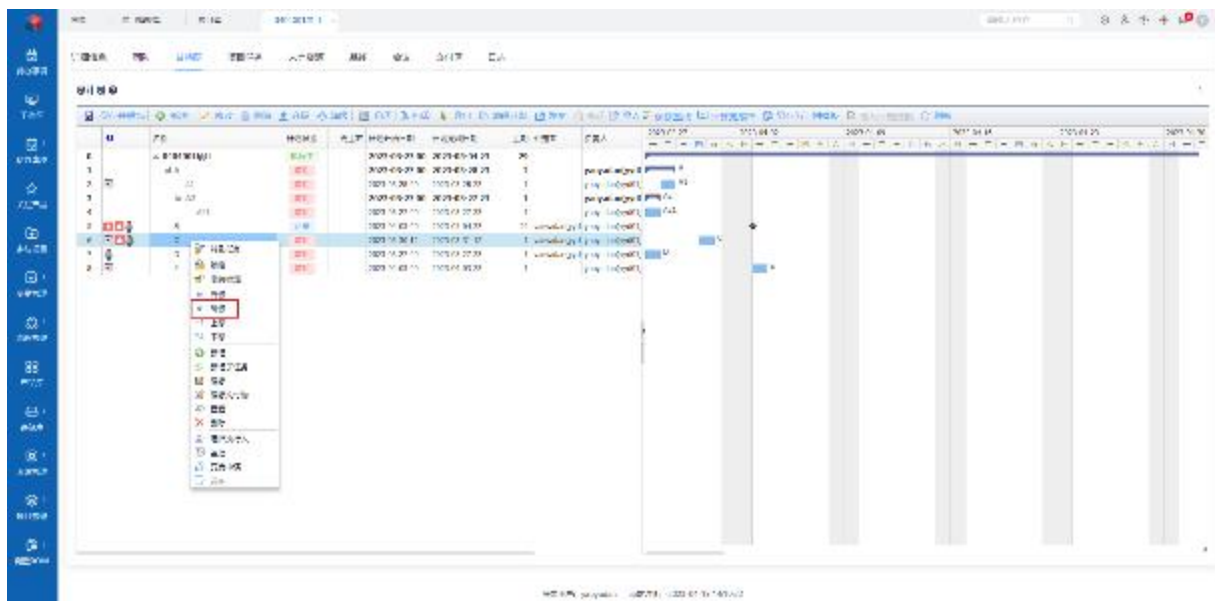
3.7.12.2. 降低任务的层级

降级任务有 2 种入口：

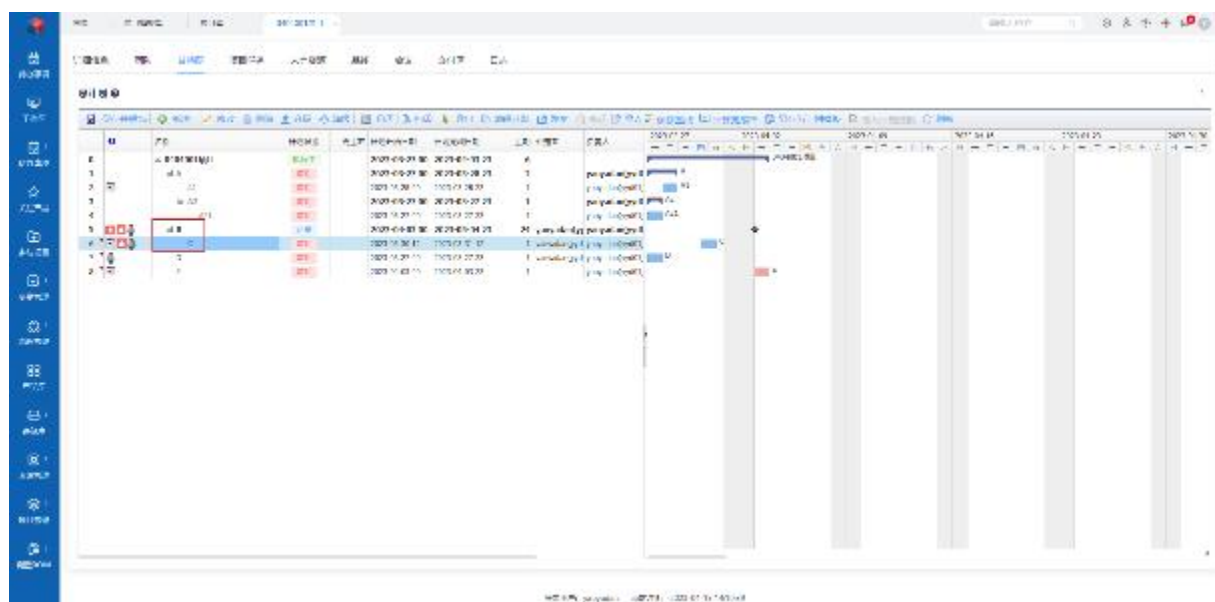
- 1、入口 1：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的新父任务后，点击头部的“降级”菜单。
- 2、入口 2：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的新父任务后，点击行上的操作栏中“降级”菜单。

以下是入口 2：

第一步：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的新父任务后，点击操作栏中“降级”菜单，如下图：

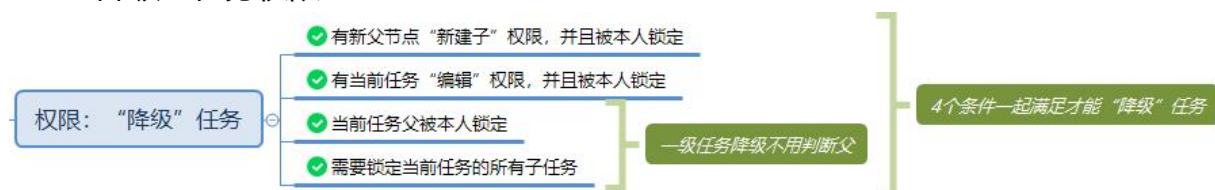


第二步：降级成功，任务变成在其前面的兄弟任务的子级，如下图：



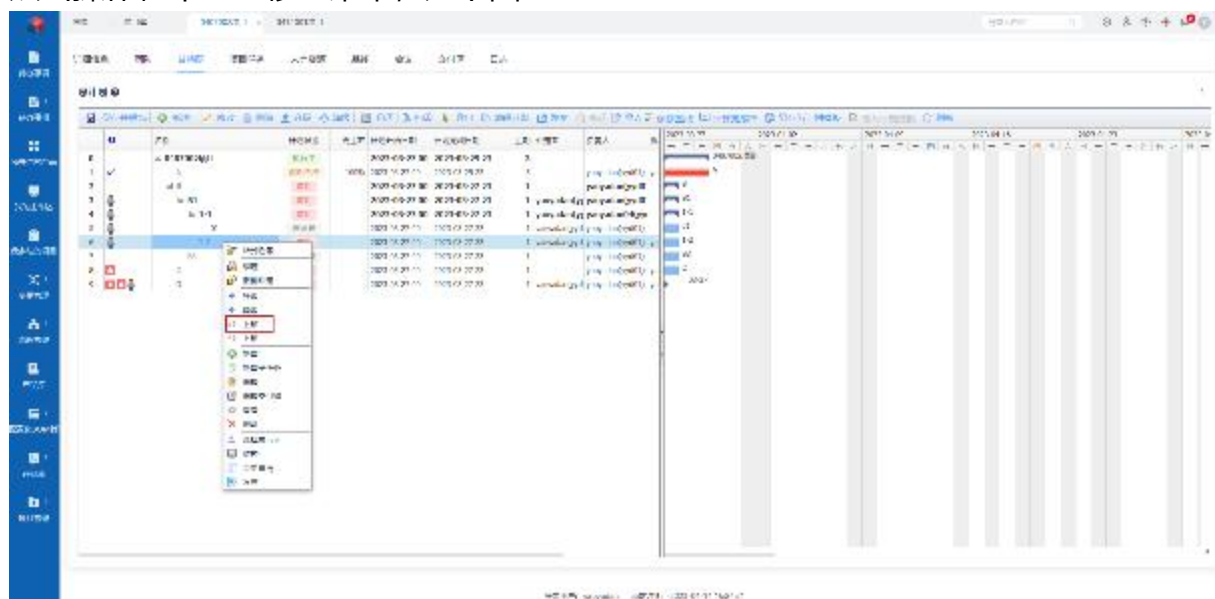
降低任务层级规则说明：

1. 选中降级的任务有子级，则子级跟随一起降级
2. 选中降级的任务前面没有兄弟任务，点击“降级”菜单无反应，不能降级。
3. “降级”任务权限：

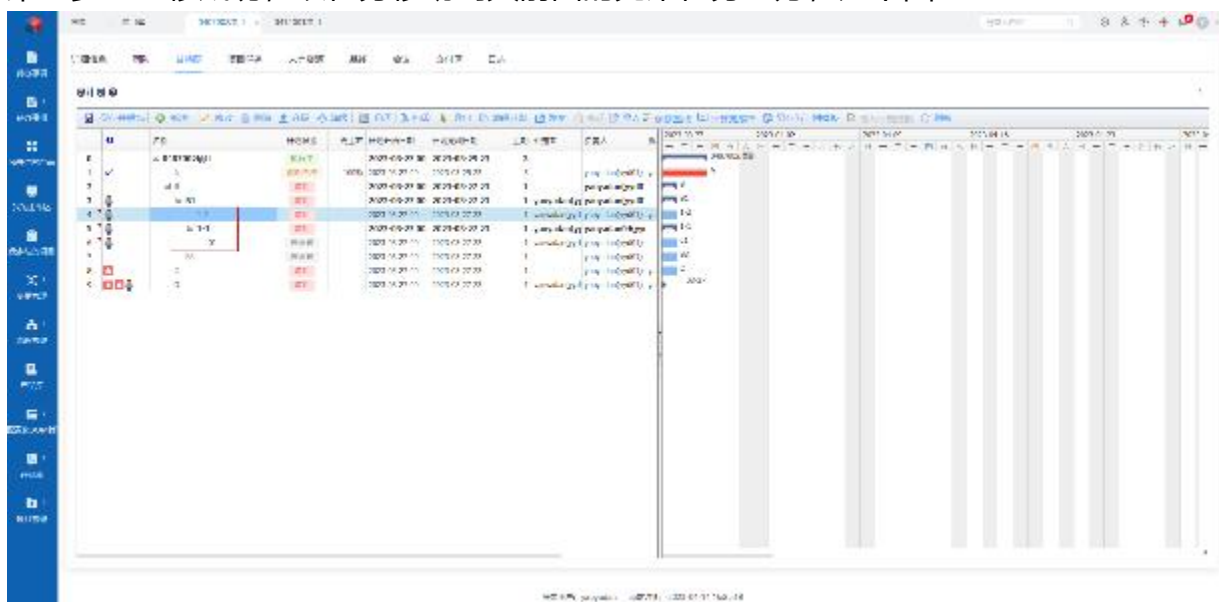


3.7.12.3. 上移任务

第一步：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的子任务后，点击操作栏中“上移”菜单，如下图：

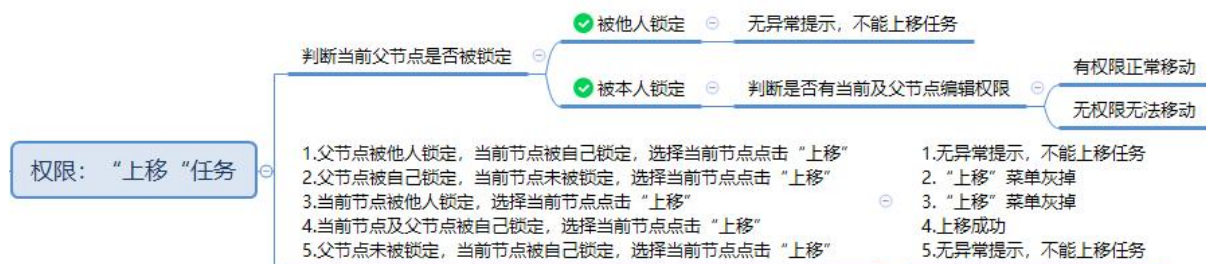


第二步：上移成功，该任务移动到其前面的兄弟任务上方，如下图：



规则说明：

- 1、选择上移的任务有子任务，且子任务也被当前用户锁定，则选择的任务及其子任务一起上移成功。
- 2、“上移”任务权限：

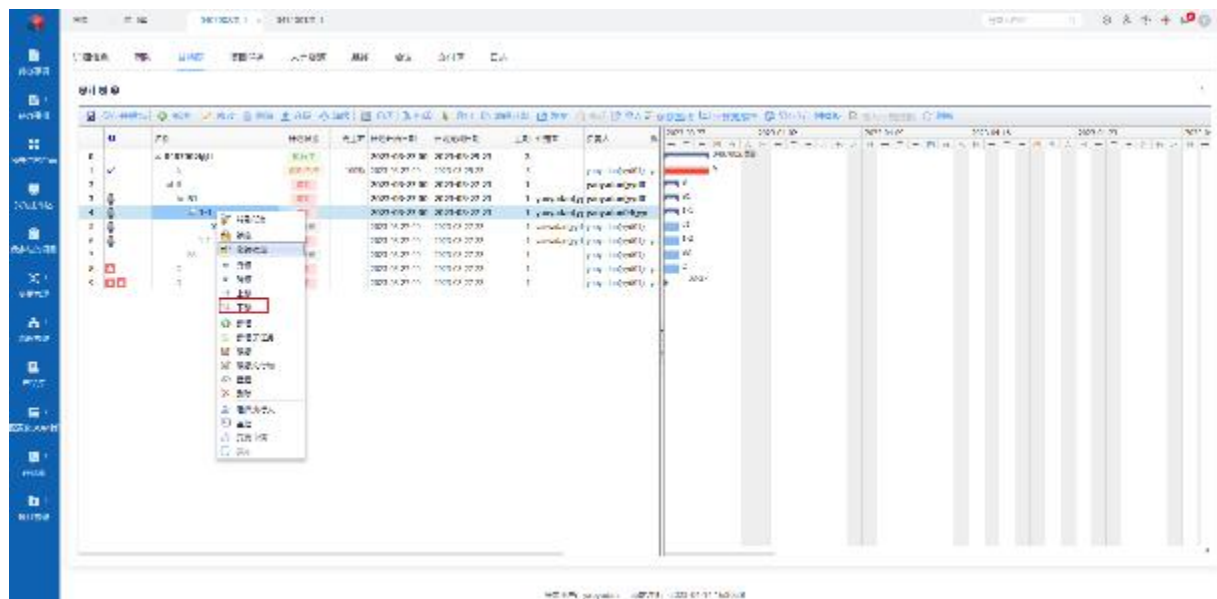


3.7.12.4. 下移任务

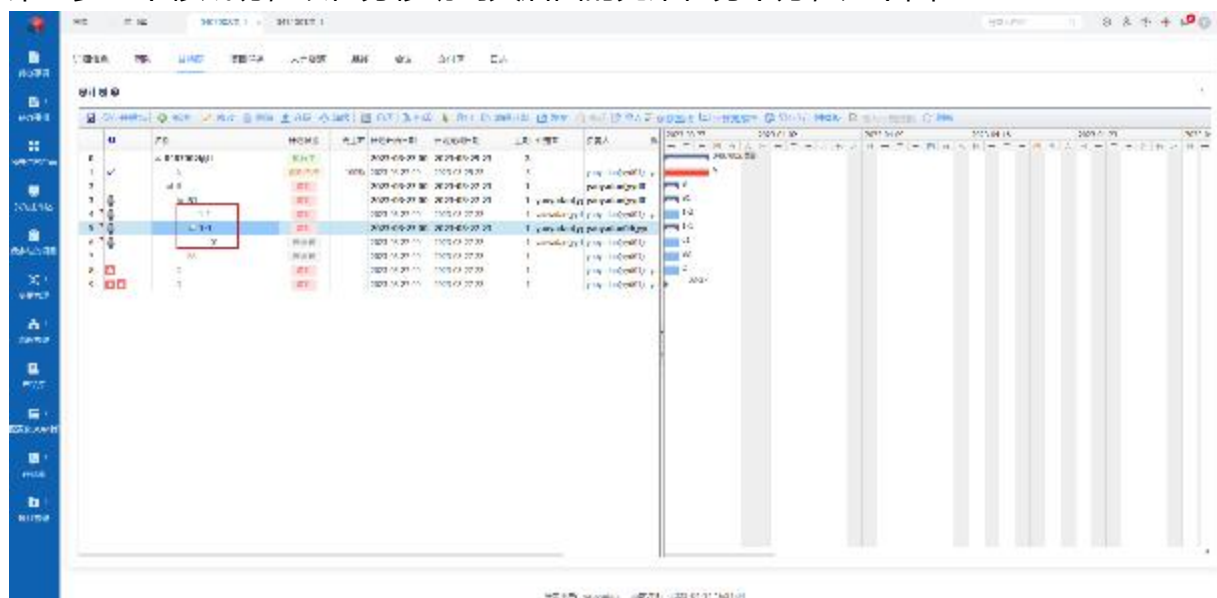
第一步：甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务、该任务的父任务、该任务的子任务后，点击操作栏中“下移”菜单，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册

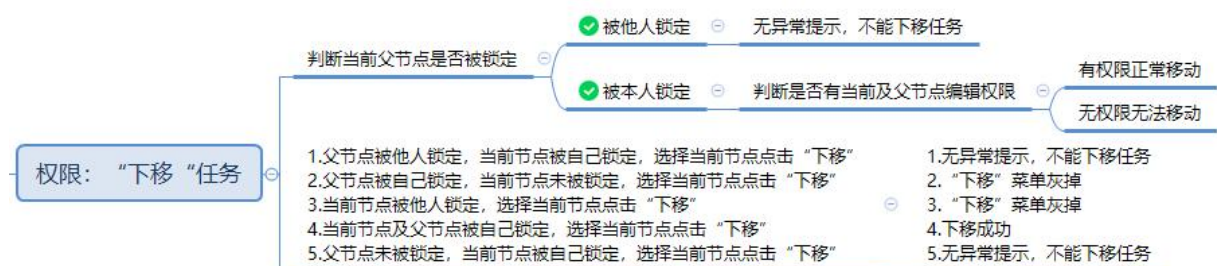


第二步：下移成功，该任务移动到其后面的兄弟任务下方，如下图：



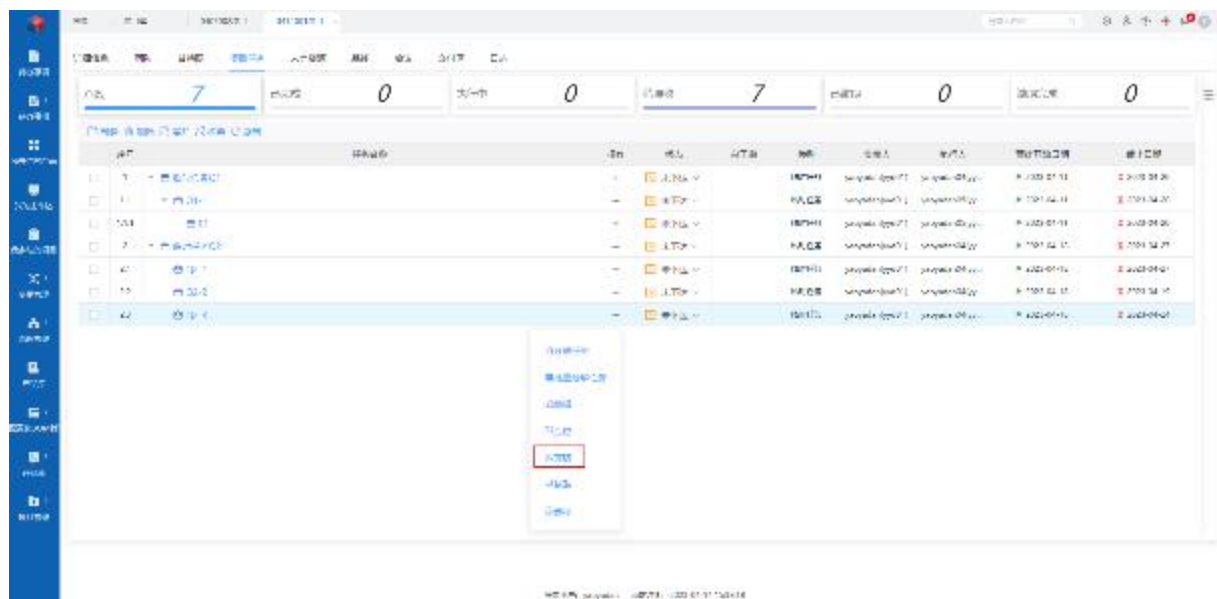
规则说明：

- 1、选择下移的任务有子任务，且子任务也被当前用户锁定，则选择的任务及其子任务一起下移成功。
- 2、“下移”任务权限：

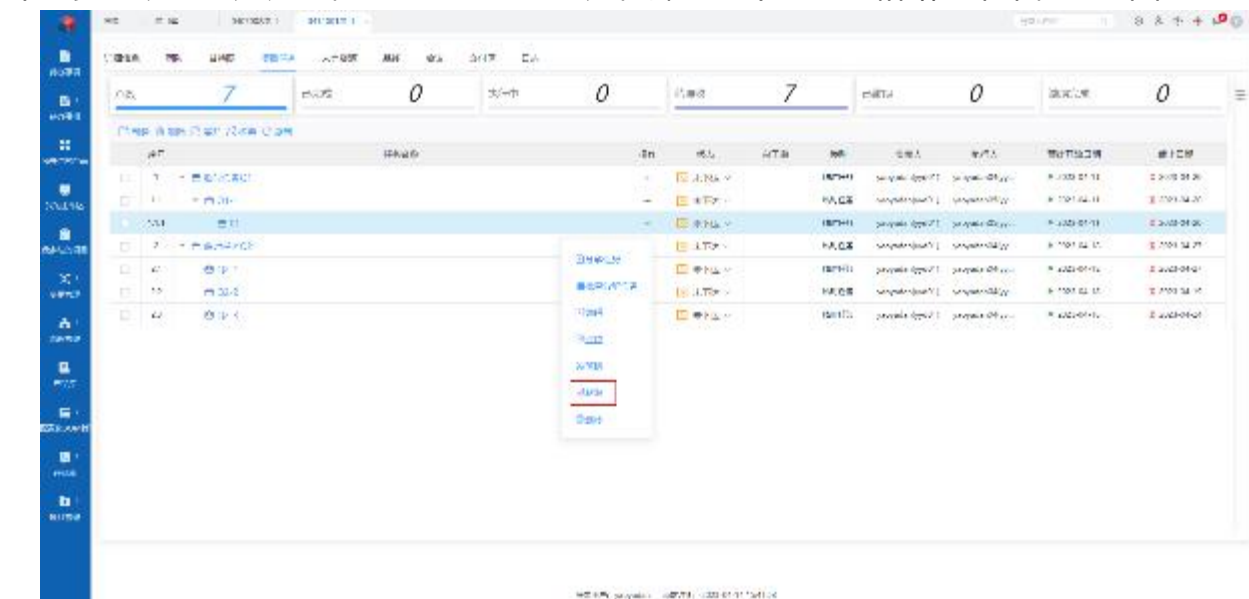


3.7.12.5. 剪切粘贴任务到任意位置

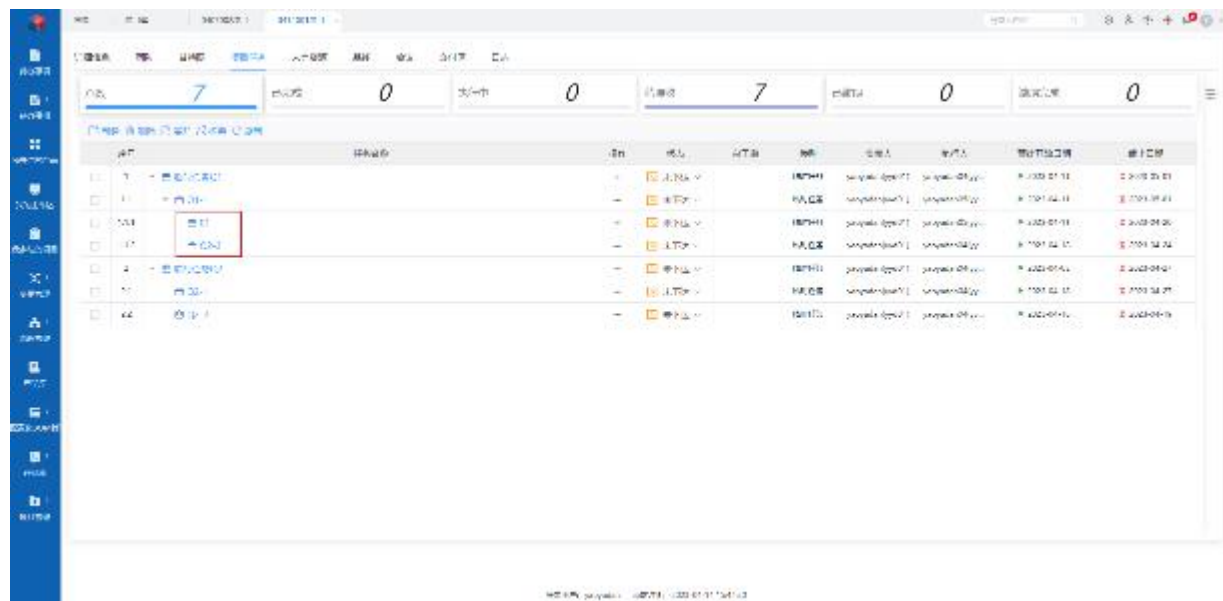
第一步：项目任务界面，选择一行临时任务，操作栏中点击“剪切”菜单，如下图：



第二步：项目任务界面，选择一行临时任务，操作栏中点击“粘贴”菜单，如下图：

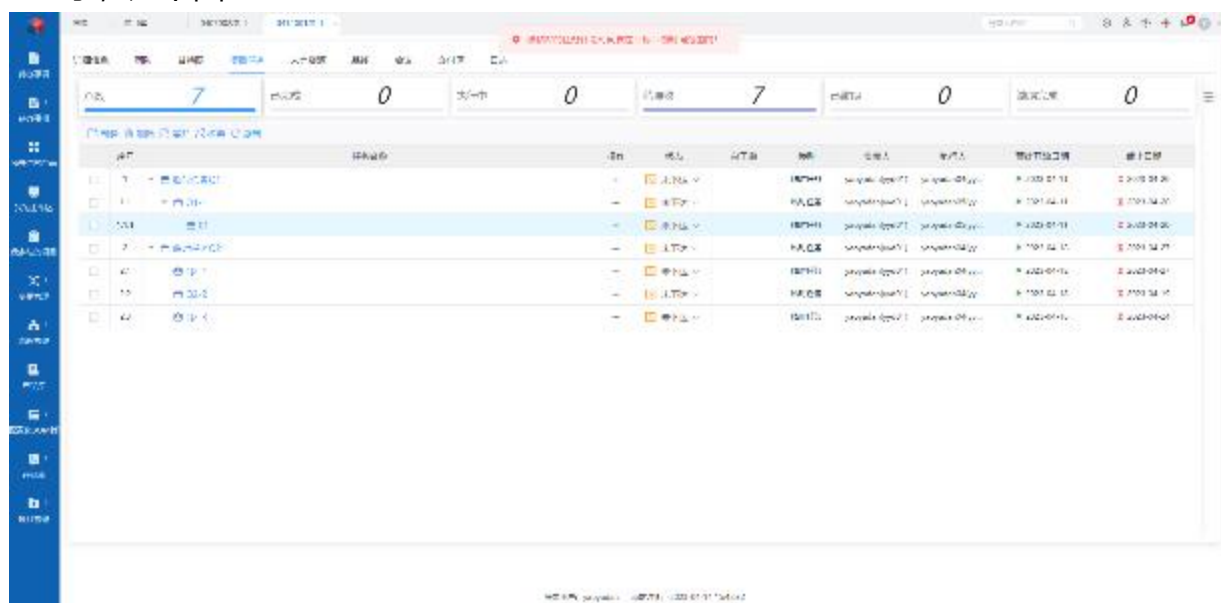


第三步：剪切任务后，将任务粘贴到目标任务的上方，与目标任务同层级，如下图：



剪切粘贴规则说明：

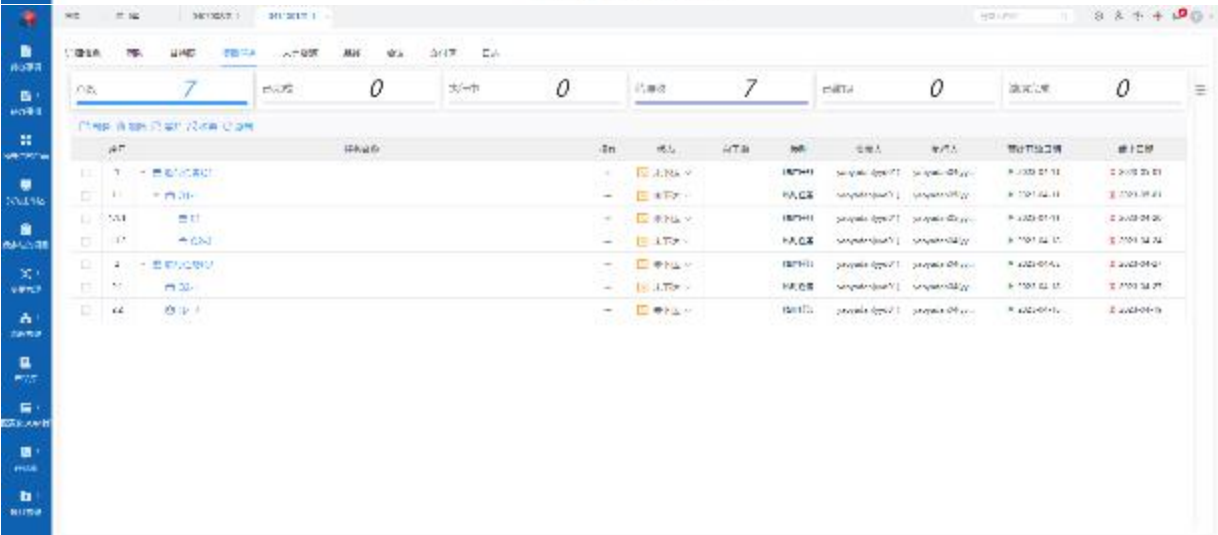
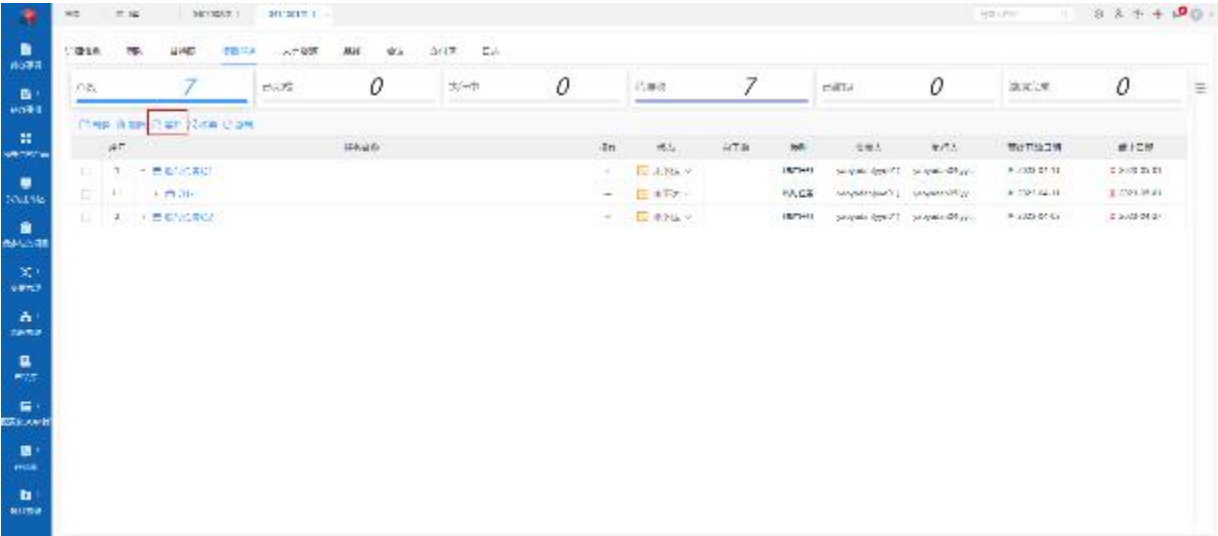
1. 选中的任务进行剪切粘贴，其子级任务跟随一起剪切粘贴
2. 粘贴任务到目标任务上方，计划时间要在目标任务的父级的时间范围内，否则系统提示，如下图：



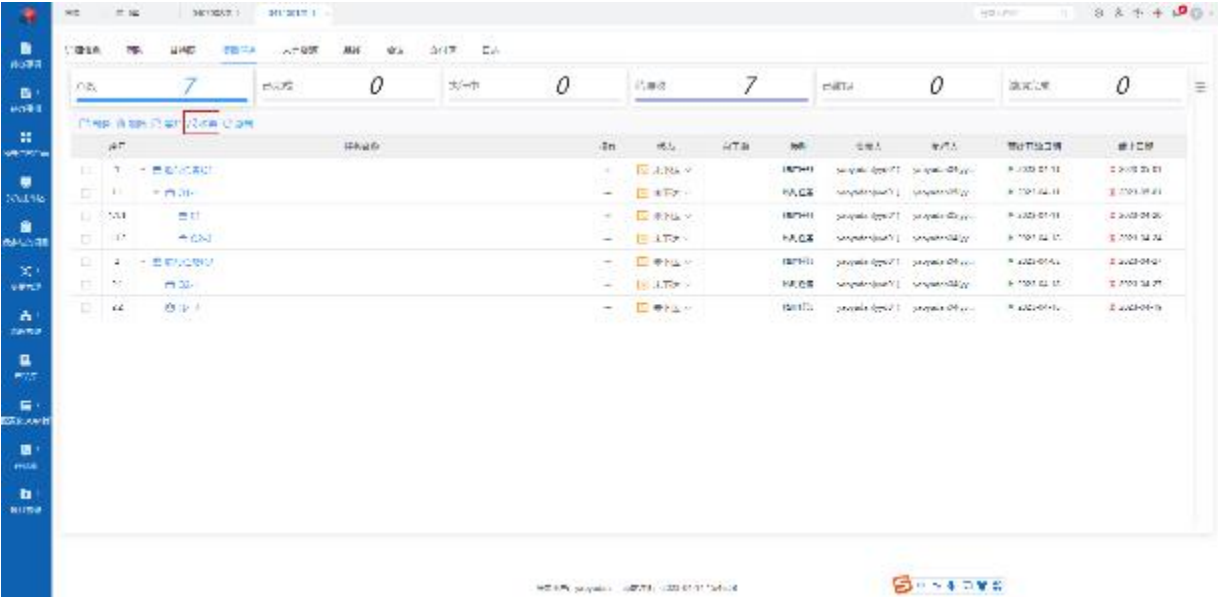
3.7.13. 展开、折叠任务树

项目任务界面，点击“展开”按钮，将任务树的所有层级任务都展开，如下图：

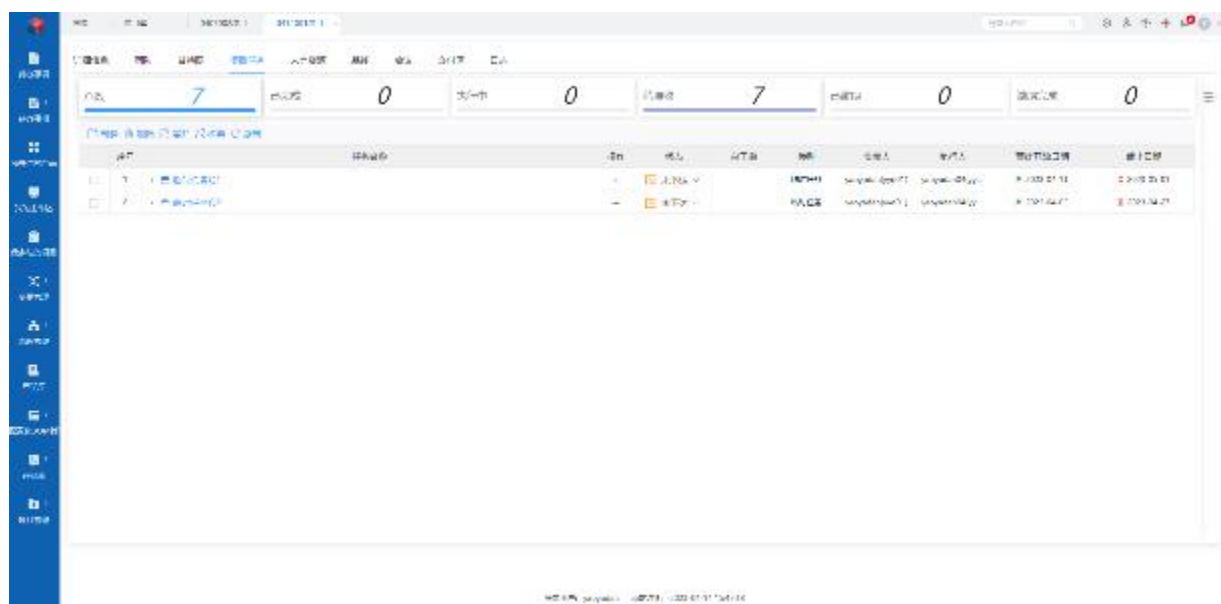
InteXDM 研发管理平台
用户手册



项目任务界面，点击“折叠”按钮，将任务树上的任务折叠，只展示一级任务，如下图：

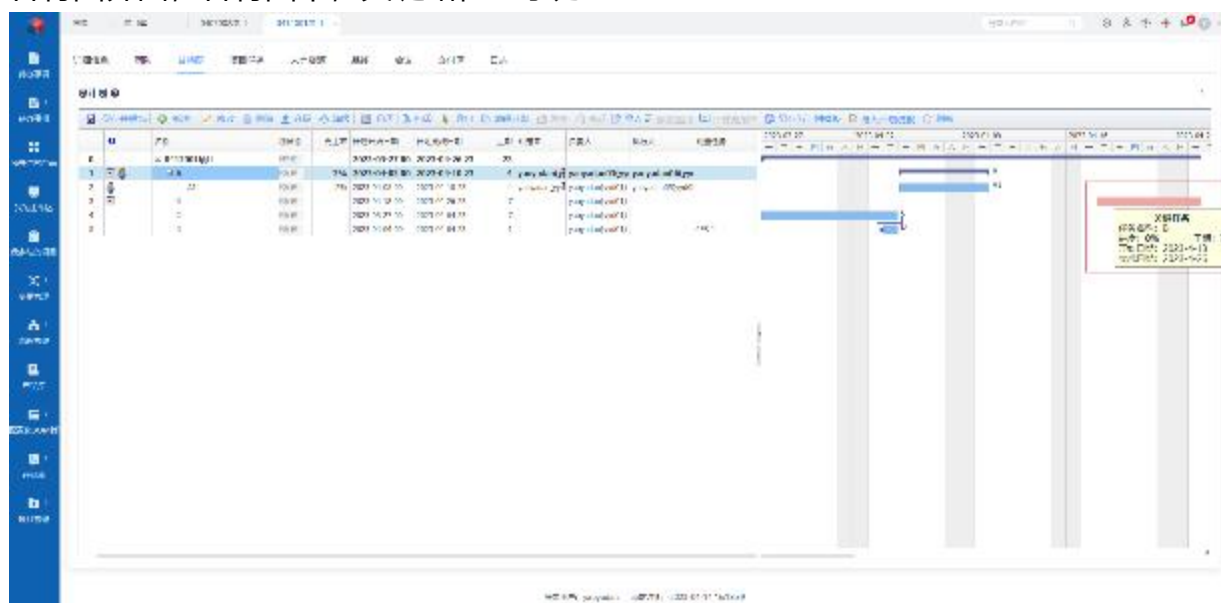


InteXDM 研发管理平台 用户手册



3.7.14. 显示关键路径

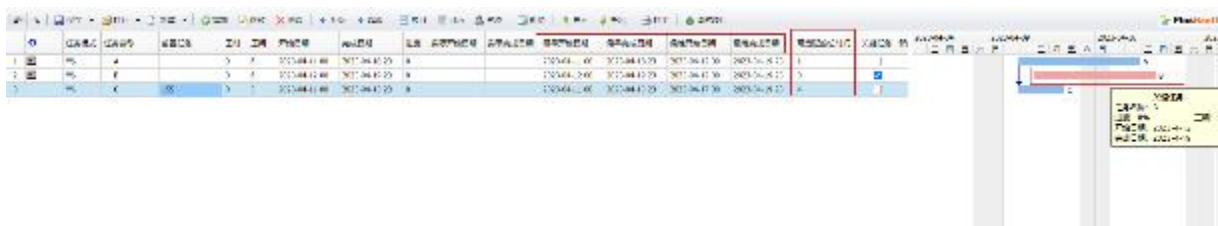
甘特图界面，甘特图中，关键路径显示为红色



规则说明：

- 1、普加甘特图关键路径：最晚开始-最早开始 或者 最晚完成-最早完成，可宽延的总时间为 0，则为关键任务。（“最晚开始、最早开始、最晚完成、最早完成、可宽延的总时间”为普加甘特图的逻辑）

InteXDM 研发管理平台 用户手册



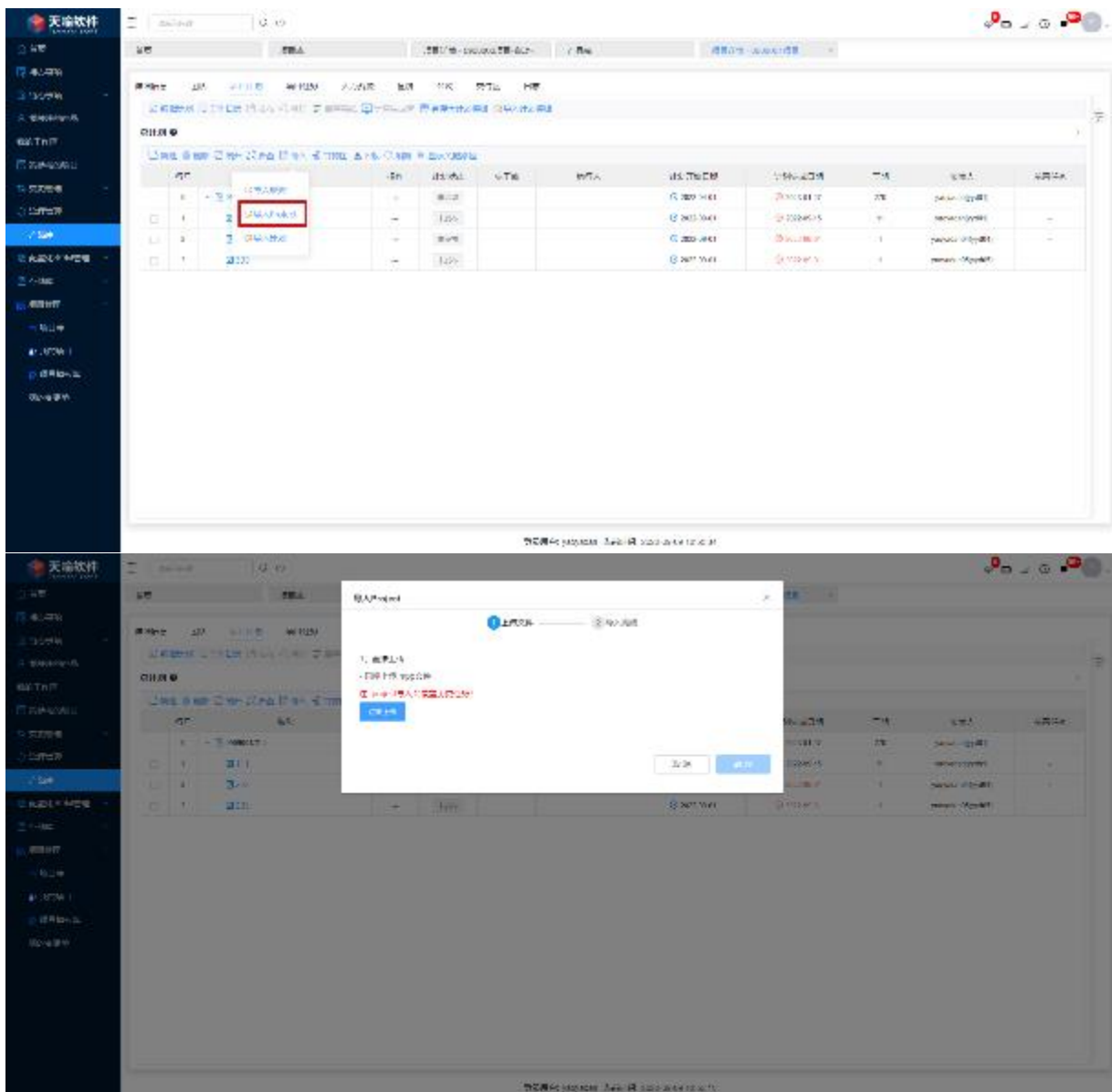
任务ID	任务名称	开始时间	结束时间	负责人	状态
1	任务1	2023-01-01	2023-01-10	张三	进行中
2	任务2	2023-01-05	2023-01-15	李四	待开始
3	任务3	2023-01-10	2023-01-20	王五	已完成

2、关键任务不限于 1 条任务,可能是多条任务组成的业务线。

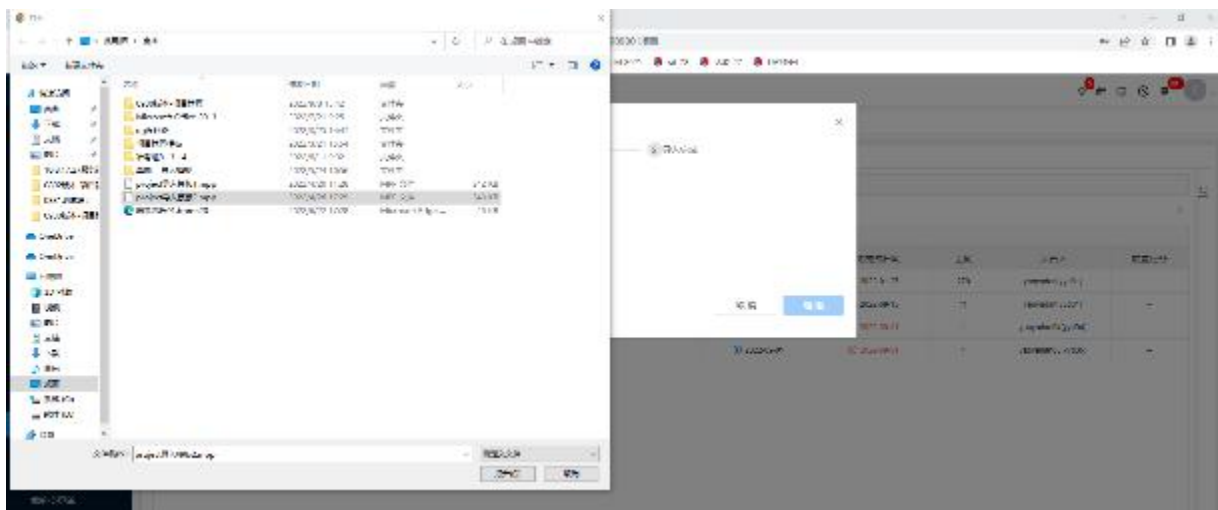
3.7.15. 导入项目任务

3.7.15.1. 导入 project（甘特图目前还不支持导入 project，手册暂不修改该部分）

第一步：项目计划界面，点击“导入-导入 project”菜单，弹出‘导入 project’窗口界面，如下图：

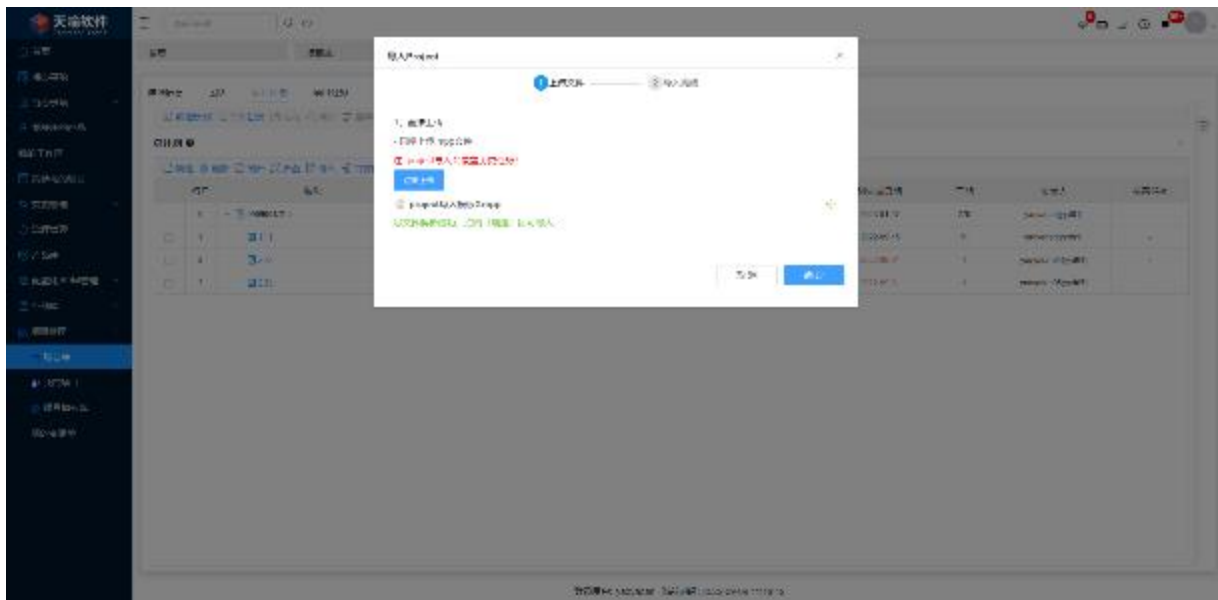


第二步：‘导入 project’ 界面，点击“点击上传”，弹出选择文件窗口，选择 mpp 文件，点击打开按钮，如下图：



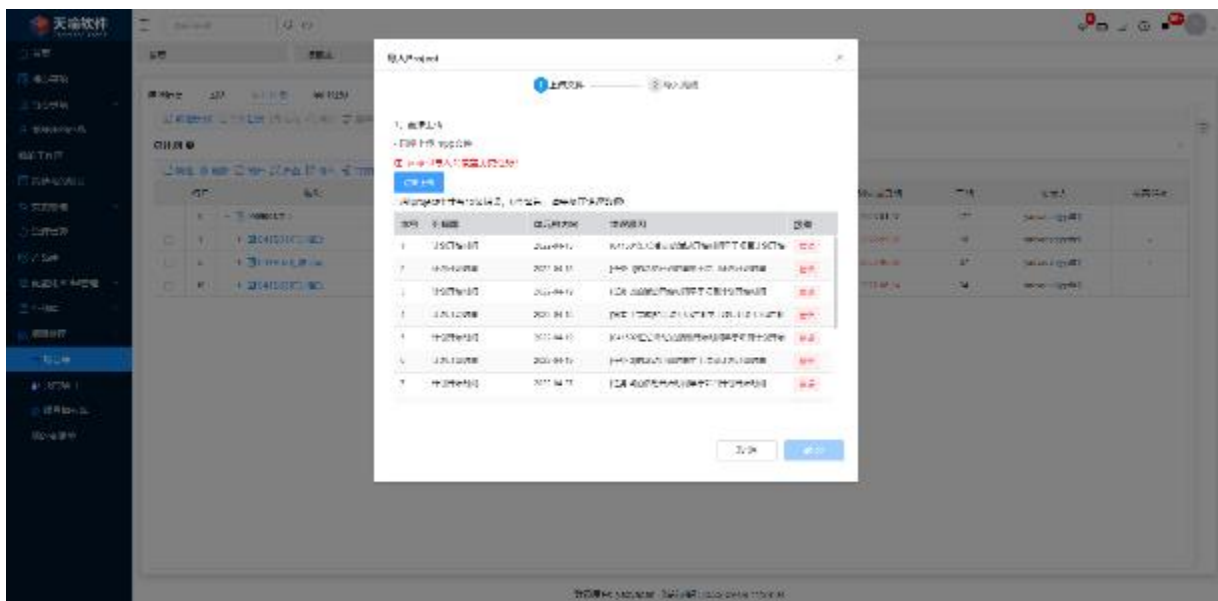
第三步：mpp 文件中数据导入系统，系统校验数据，前端页面给出成功或失败的提示信息。

✧ mpp 文件中数据校验成功，系统提示文件解析成功，点击“确定”按钮，可将数据导入到项目计划页面。点击“取消”按钮则不导入数据，关闭导入 project 界面，如下图：



✧ mpp 文件中数据校验失败，系统提示错误原因，不会将数据导入到项目中。导入 project 界面只能点击取消按钮，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

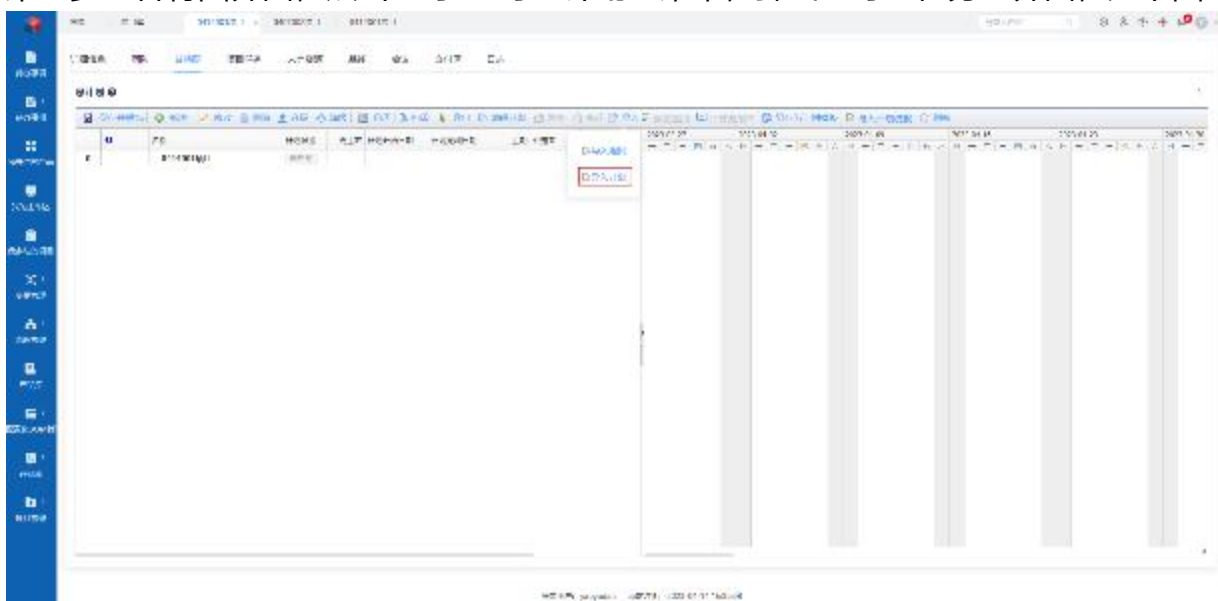


导入 project 规则说明:

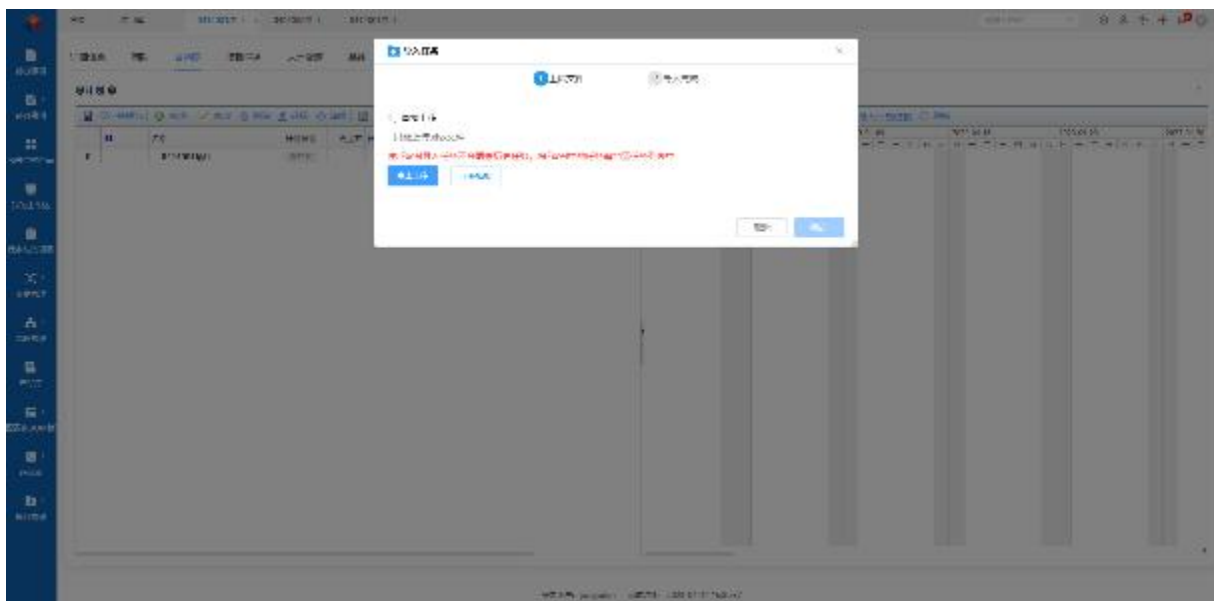
- 1、【项目状态】为未启动，才可以导入 project
- 2、**project 导入会覆盖历史任务**

3.7.15.2. 导入计划（导入 excel 格式计划模板）

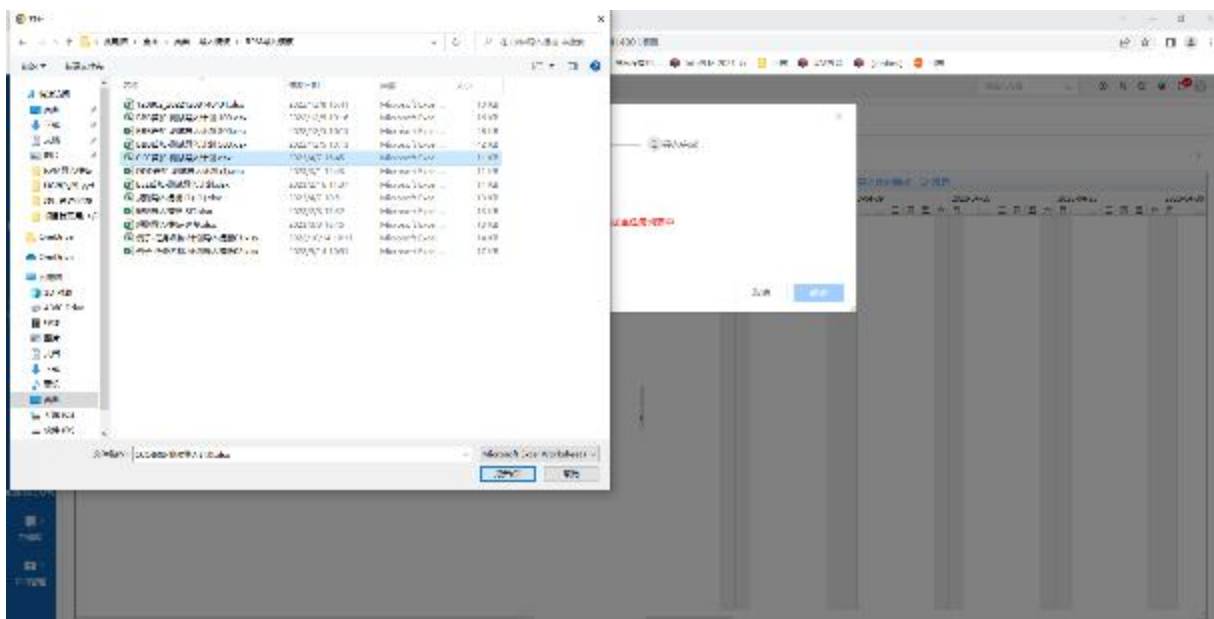
第一步：甘特图界面，点击“导入-导入计划”菜单，弹出‘导入任务’界面，如下图：



InteXDM 研发管理平台 用户手册



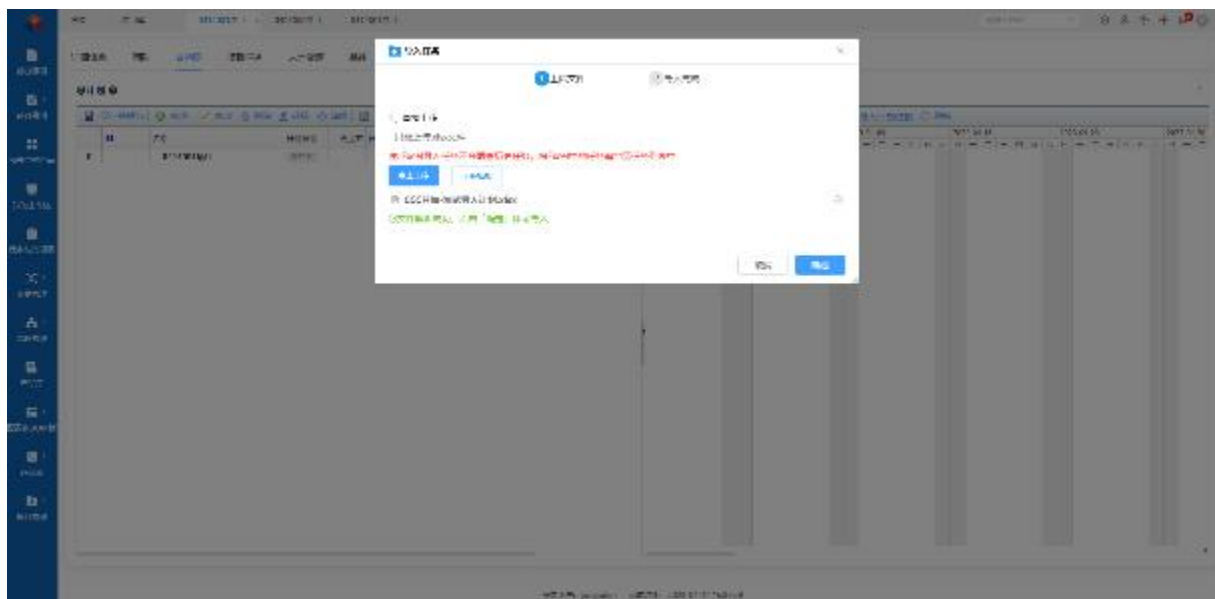
第二步：‘导入任务’界面，点击“点击上传”，弹出选择文件窗口，选择计划模板，点击打开按钮，如下图：



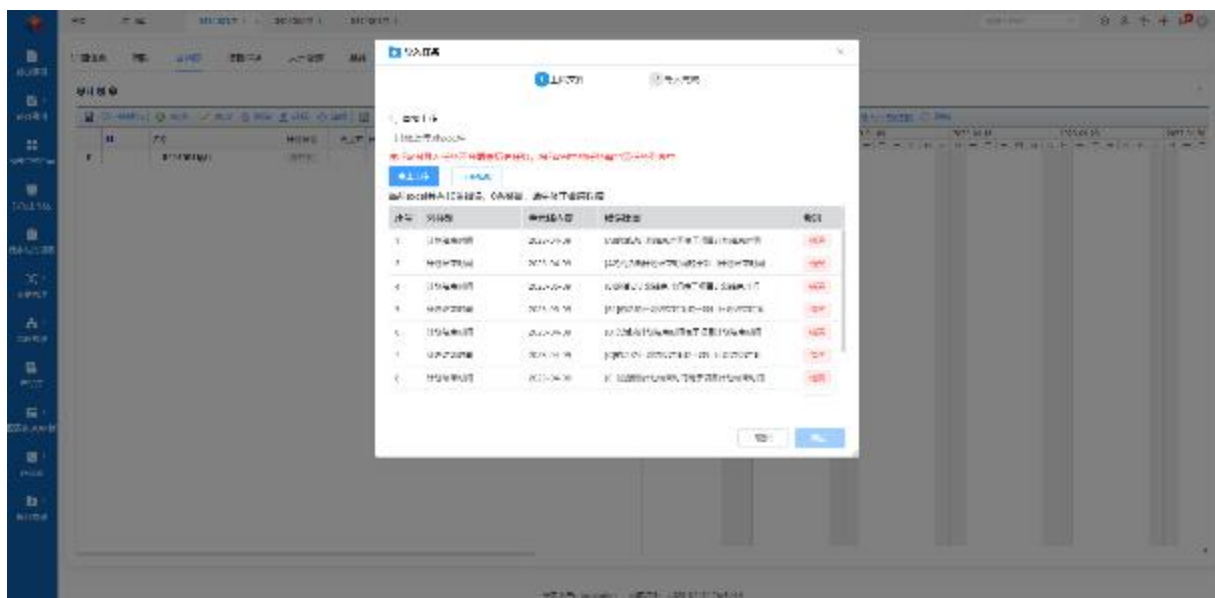
第三步：计划模板中数据导入系统，系统校验数据，前端页面给出成功或失败的提示信息。

✧ 计划模板中数据校验成功，系统提示文件解析成功，点击“确定”按钮，可将数据导入到甘特图页面。点击“取消”按钮则不导入数据，关闭导入任务界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



✧ 计划模板中数据校验失败，系统提示错误原因，不会将数据导入到项目中。导入任务界面只能点击取消按钮，如下图：



导入计划规则说明：

- 1、有一条数据校验失败，所有数据都不会导入
- 2、Excel 导入任务不会覆盖历史任务，将 Excel 中的任务追加至任务列表中

3.7.15.3. 导入计划模板

✧ 可参考《4.5.3 导入计划模板》章节

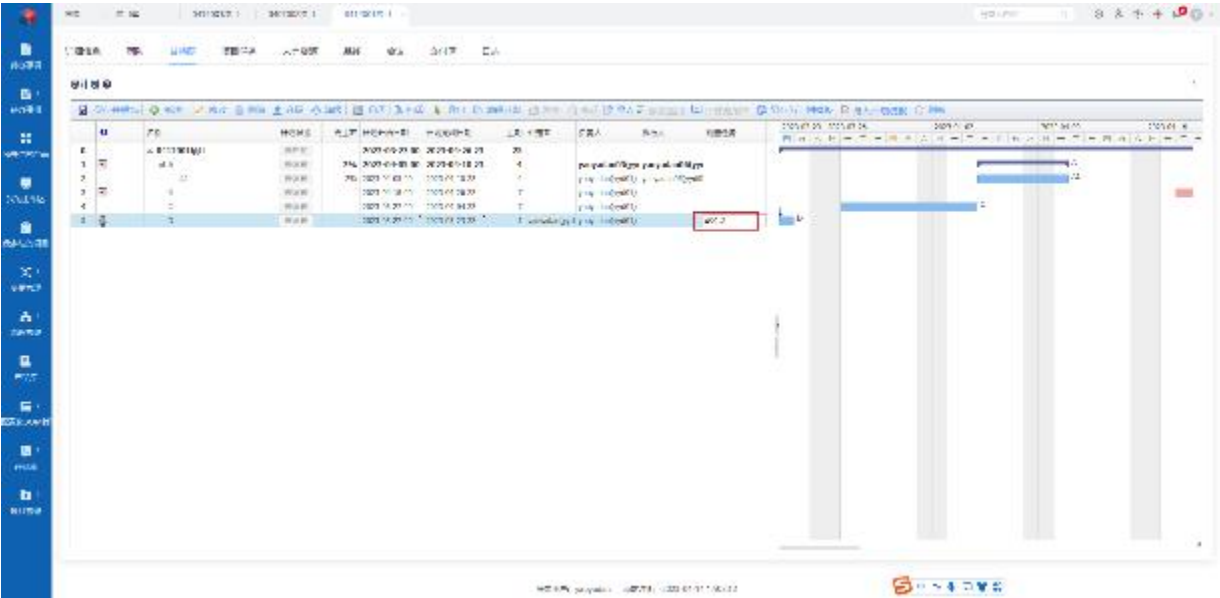
3.7.15.4. 新建项目时导入项目任务

✧ 可参考《4.1 新建项目时选择项目模板》章节的规则说明

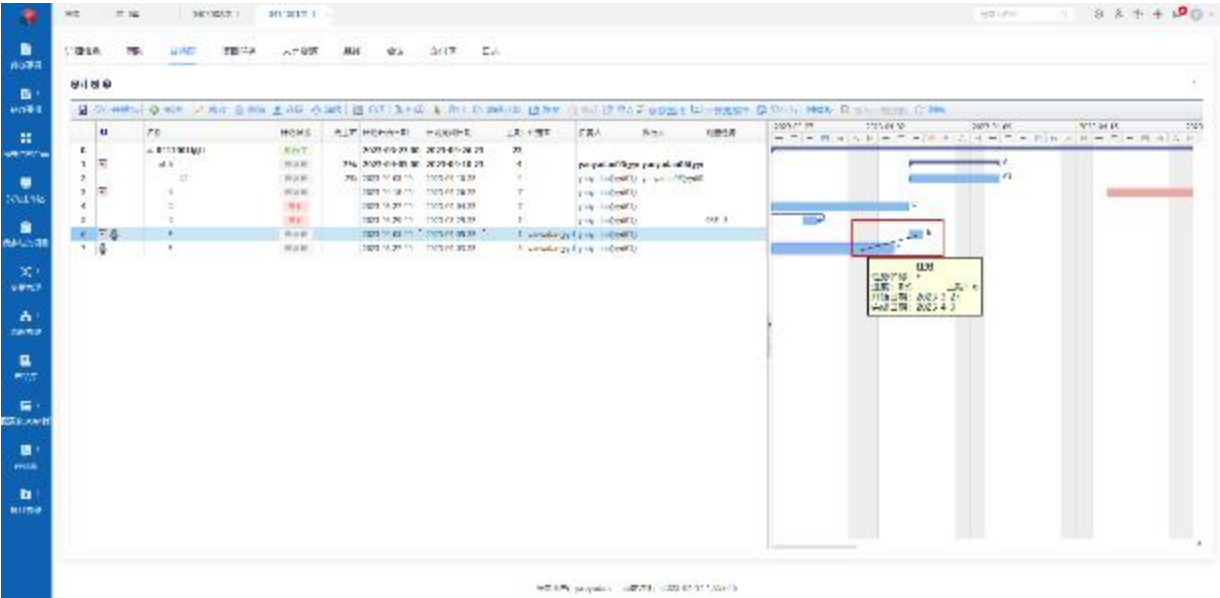
3.7.16. 前后置任务

3.7.16.1. 添加前置任务

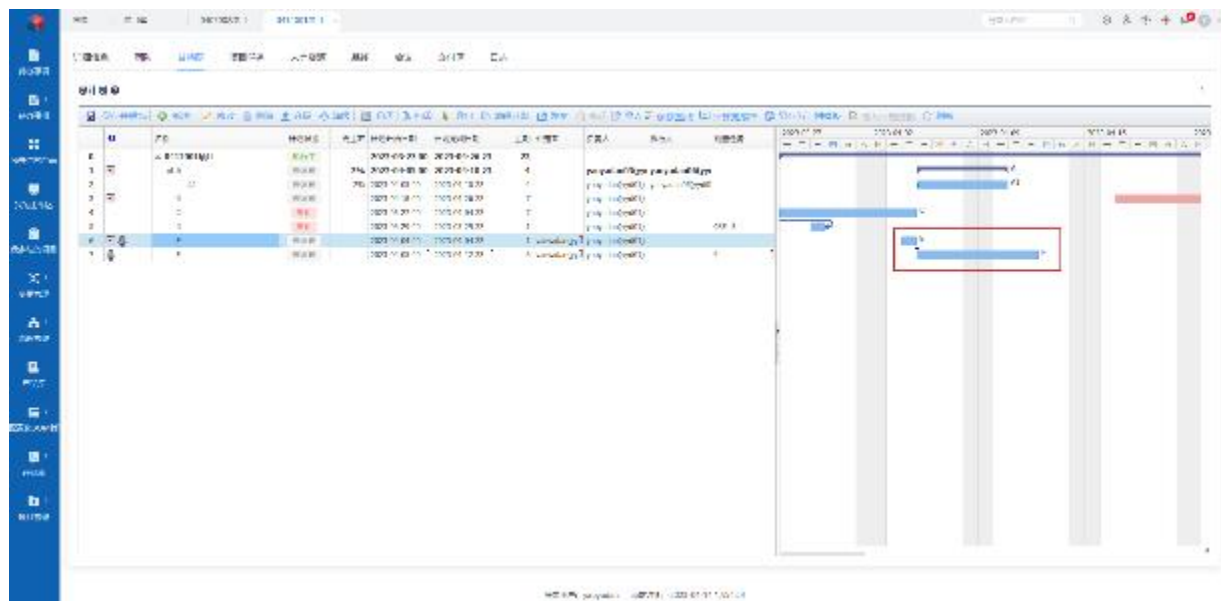
方式一：甘特图页面，选择一行任务，锁定该任务后，二维表中“前置任务”单元格中输入前后置关系，如下图：



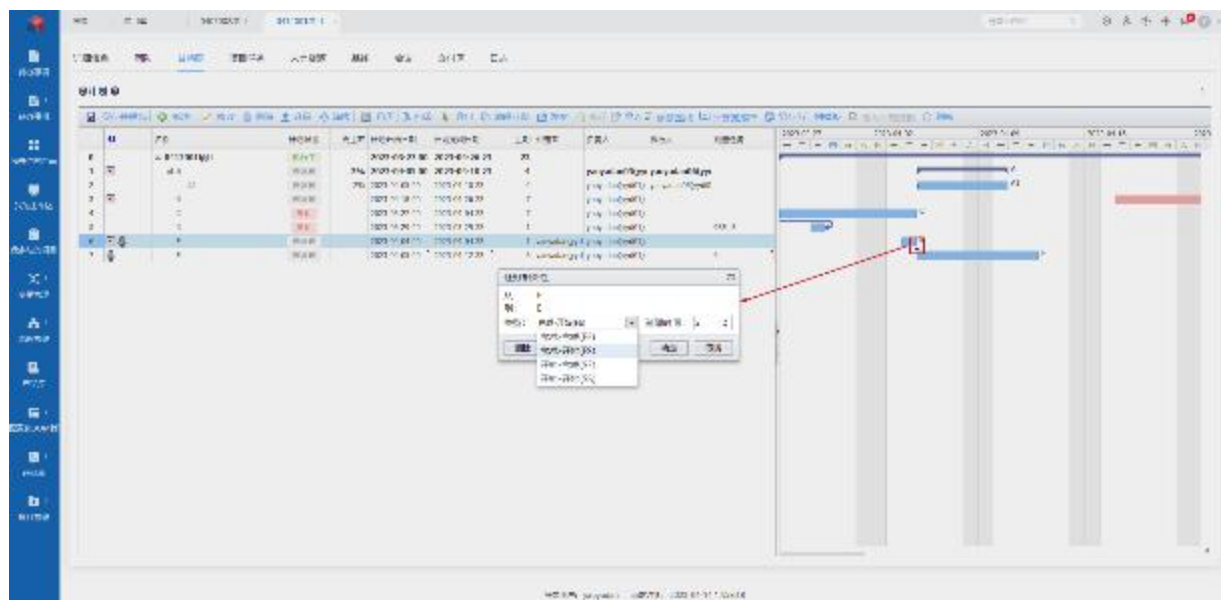
方式二：甘特图页面，锁定 2 个任务，甘特图条形图中，选择任务 E 长按鼠标左键拖到任务 F，则 2 个任务建立了前置关系线，如下图



InteXDM 研发管理平台 用户手册

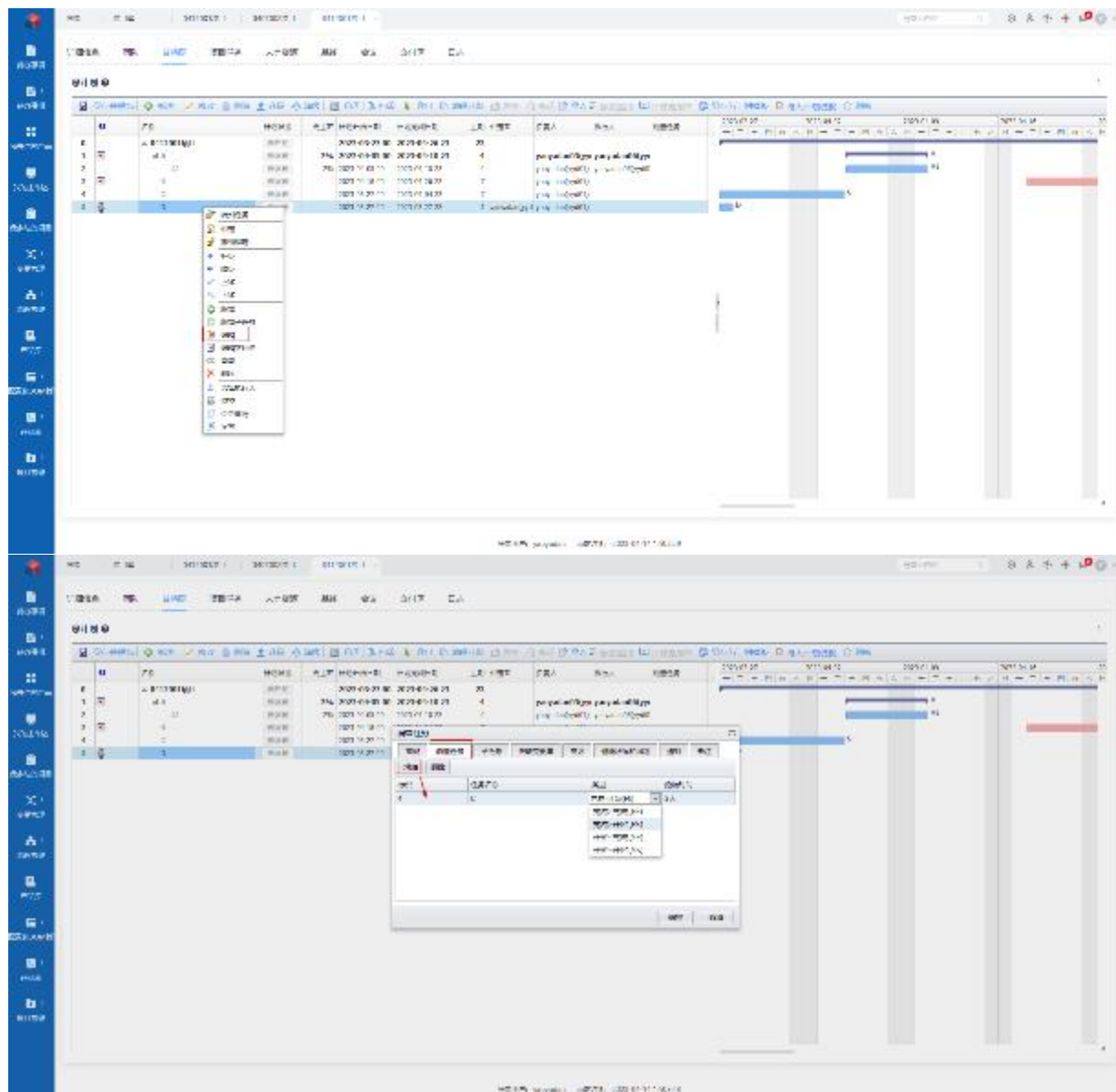


双击这条线，弹出“任务相关性”窗口，选择前置类型、延隔时间，点击“确定”按钮，保存修改的前后置关系，如下图：



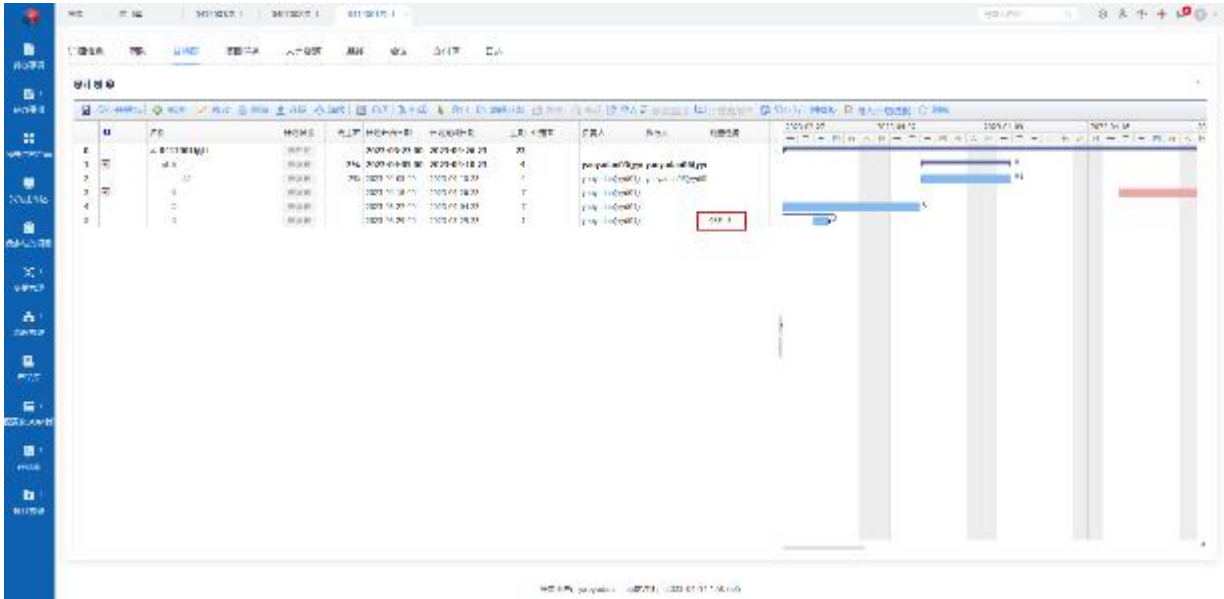
方式三：甘特图页面，选择一行任务，锁定该任务后，点击操作栏中的“编辑”菜单，打开编辑任务窗口，点击“前置任务”页，点击“增加”，增加一行前置任务，输入行号、选择前置关系类型、选择延隔时间，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

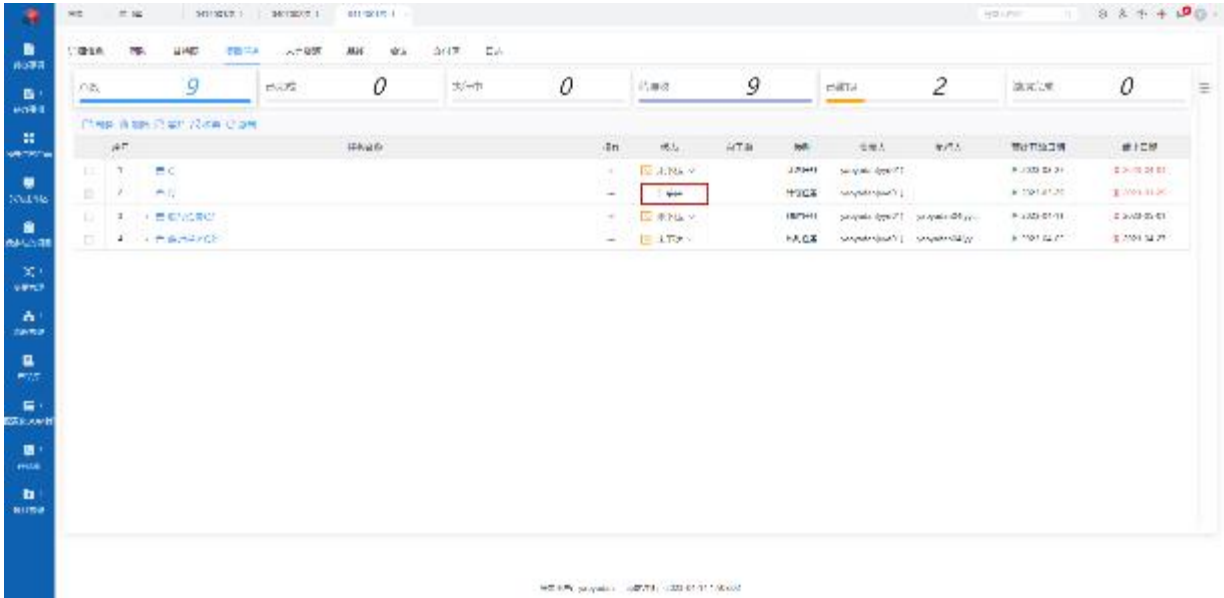


添加前置任务规则说明：

- 1、一个任务可以添加多个前置任务，前置任务之间用 ‘,’ 分隔
- 2、一个任务可以作为多个任务的前置任务
- 3、后置任务的 ‘前置任务’ 列显示展示前置任务，如下图：



4、任务发布后，后置任务的状态为“等待”，如下图。需等前置任务的状态变成“已完成”，后置任务的状态变为“未下达”

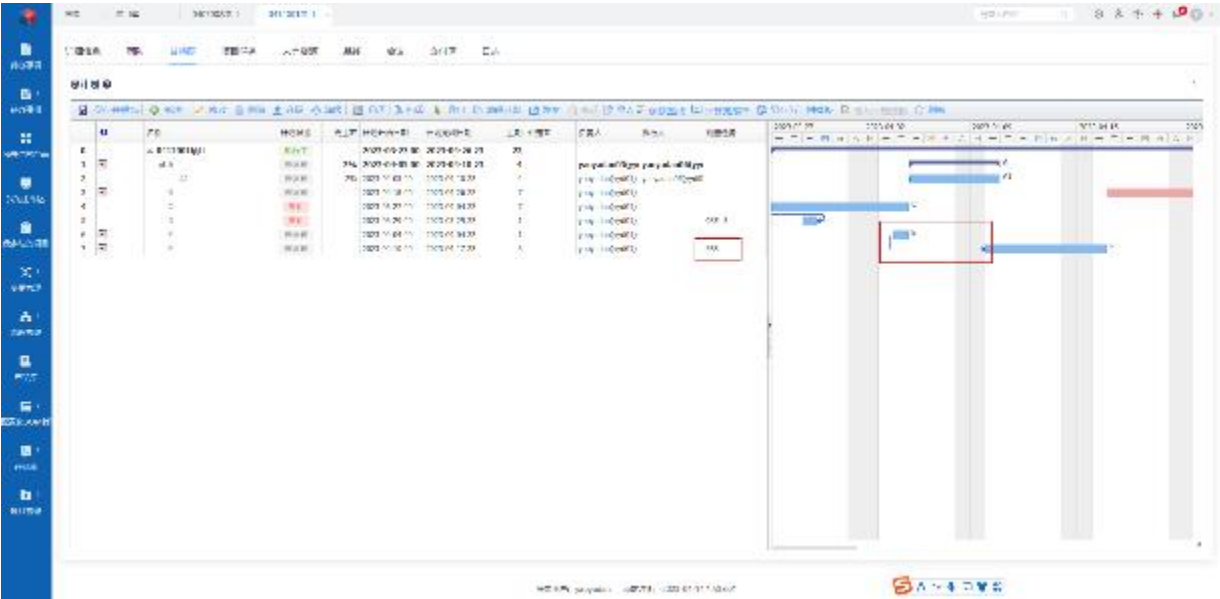


- 5、前置任务做终止操作，参考《4.7.5 终止前置任务》章节的规则说明
- 6、非受控任务只能和非受控任务建立前后置关系。
- 7、受控任务只能和受控任务建立前后置关系。

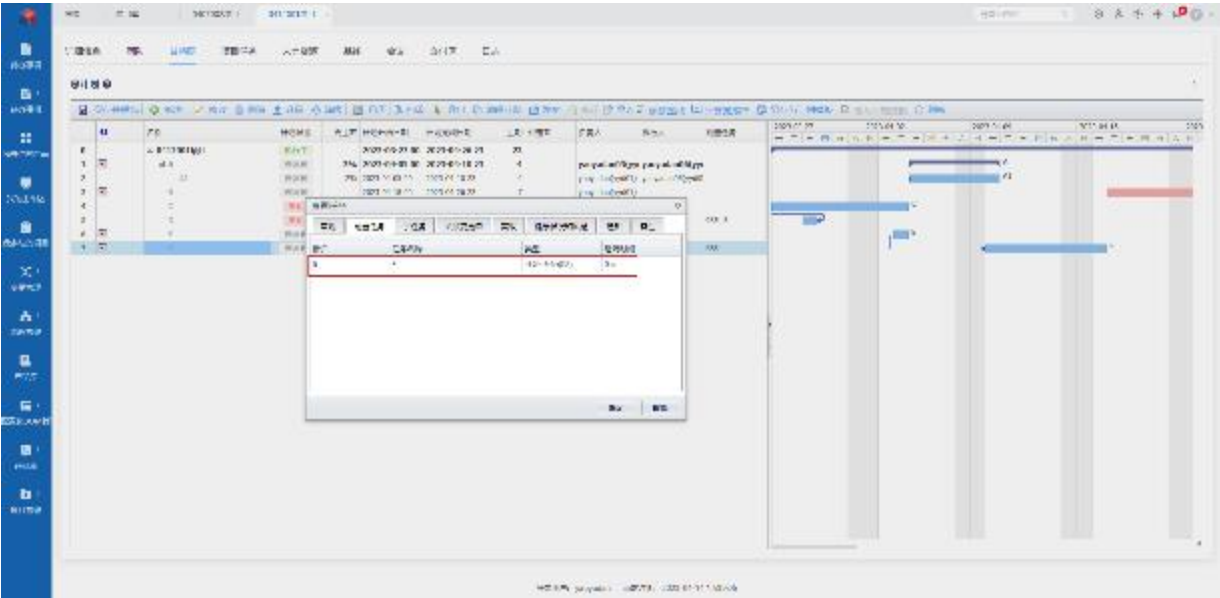
3.7.16.2. 查看后置任务

方式一：甘特图页面，甘特图的二维表和条形图中可以之间观察到前后置关系，如下图：

InteXDM 研发管理平台
用户手册



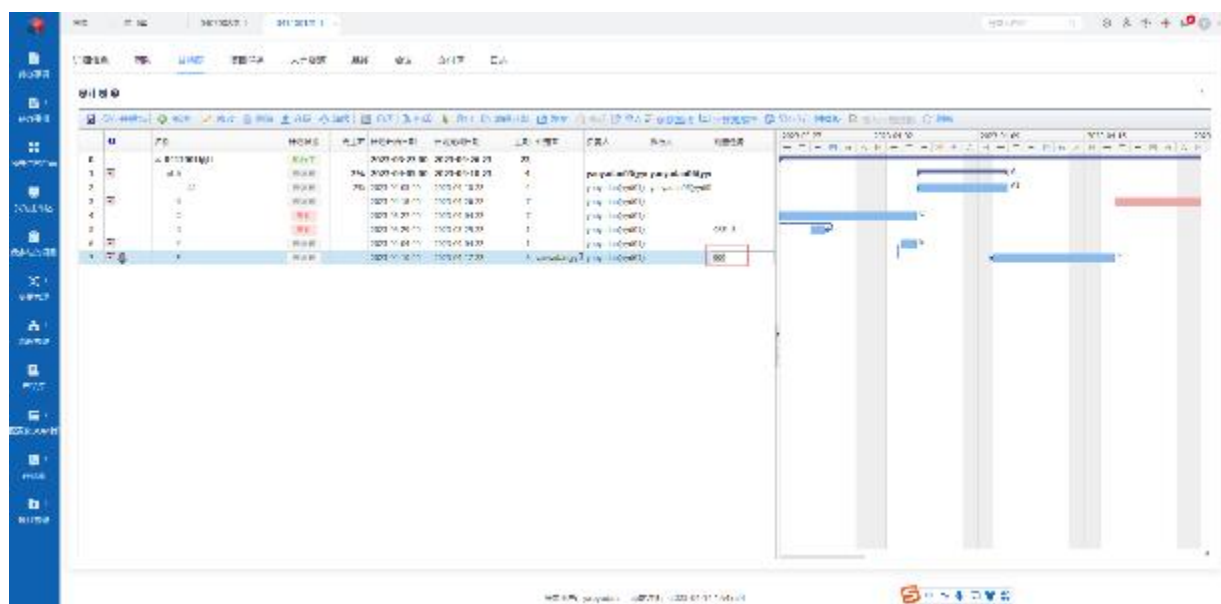
方式二：选择后置任务，打开查看任务页面，“前置任务”页展示该任务的前置任务，如下图：



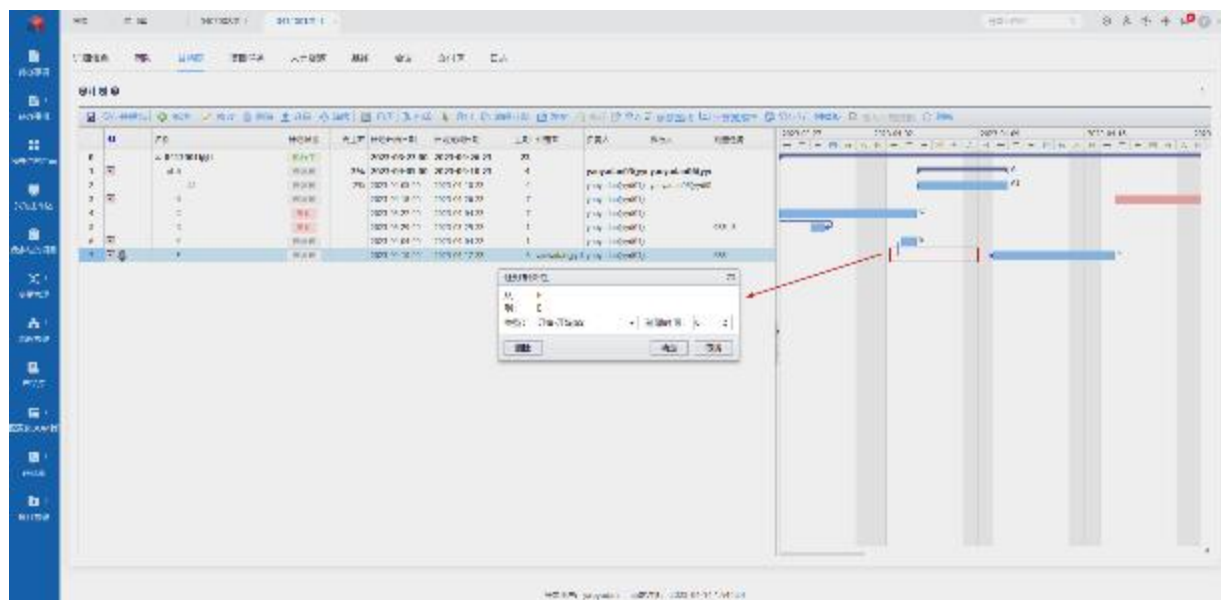
3.7.16.3. 删除前置任务

方式一：甘特图页面，锁定后置任务，在二维表中的“前置任务”单元格中清除前置关系，如下图：

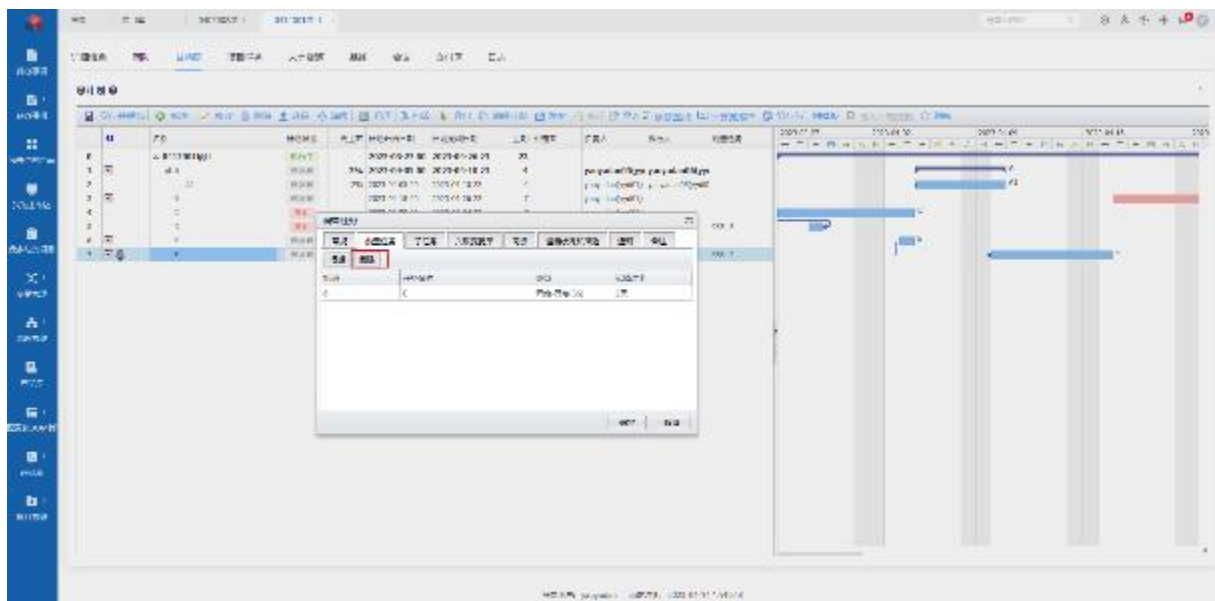
InteXDM 研发管理平台 用户手册



方式二：甘特图页面，锁定后置任务，在条形图中选中前置关系线并双击，弹出“任务相关性”窗口，点击“删除”按钮，前后置关系删除，如下图：



方式三：甘特图页面，锁定后置任务，打开编辑任务窗口，点击“前置任务”页，选择一行前置任务，点击“删除”按钮，如下图；



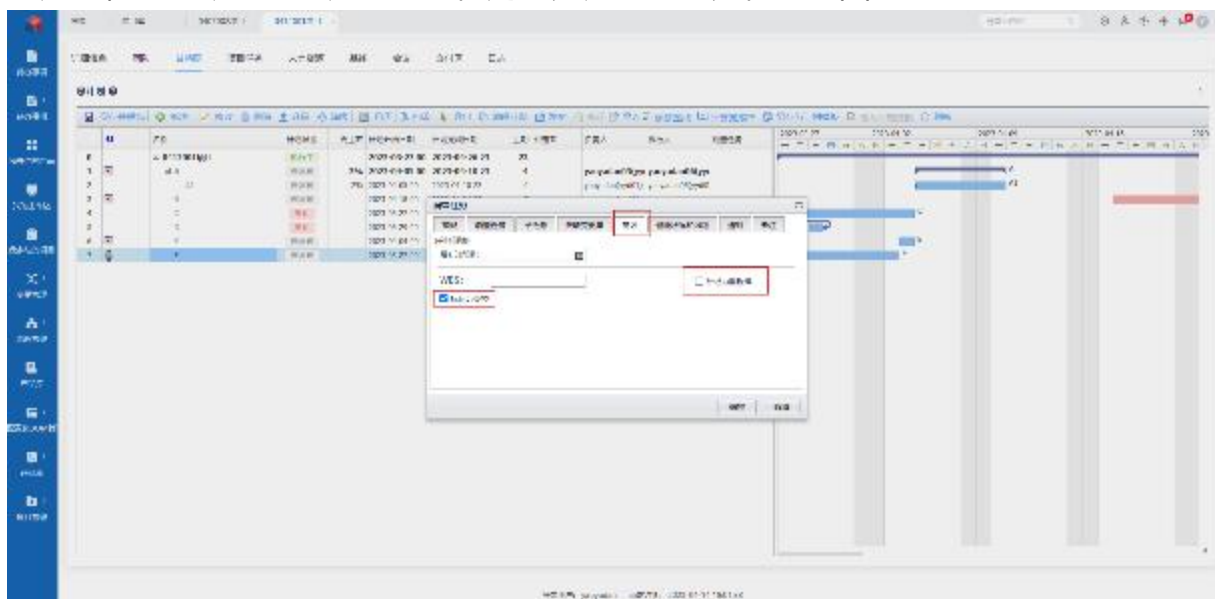
规则说明：

- 1、后置任务未发布，允许删除他的前置任务；后置任务发布了，状态变成“等待”，则没有编辑权限，无法删除前置任务。

3.7.17. 受控任务

3.7.17.1. 创建受控任务

甘特图界面，选择一行任务，锁定该任务，打开编辑任务窗口，点击“高级”页，勾选“标记为里程碑”或“标记为受控”，则任务为受控任务，如下图：



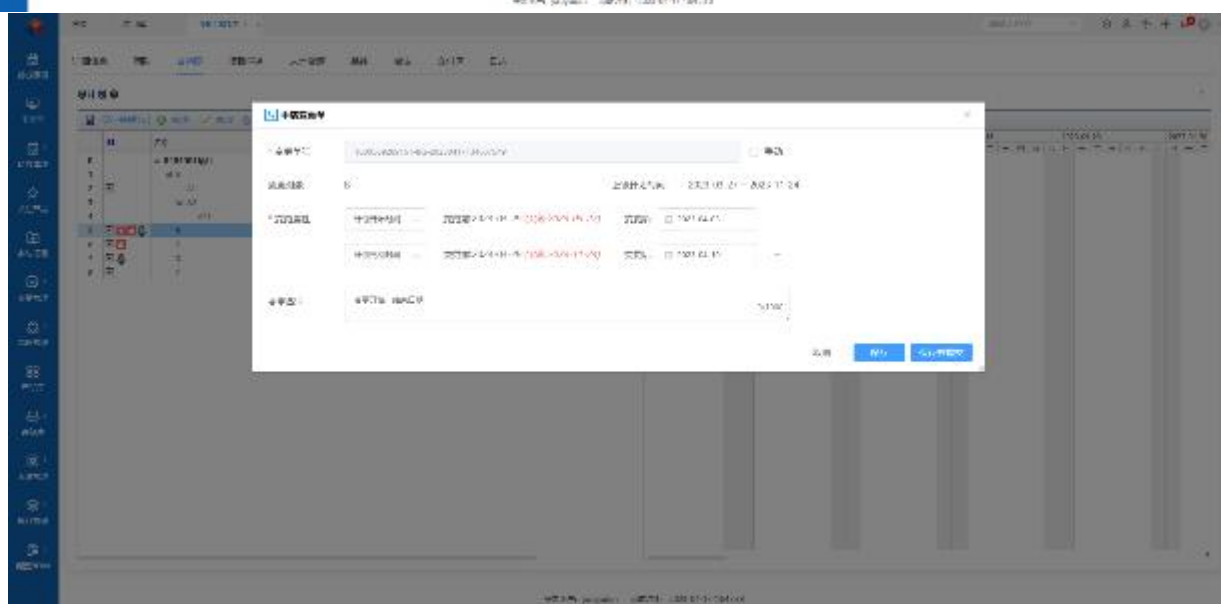
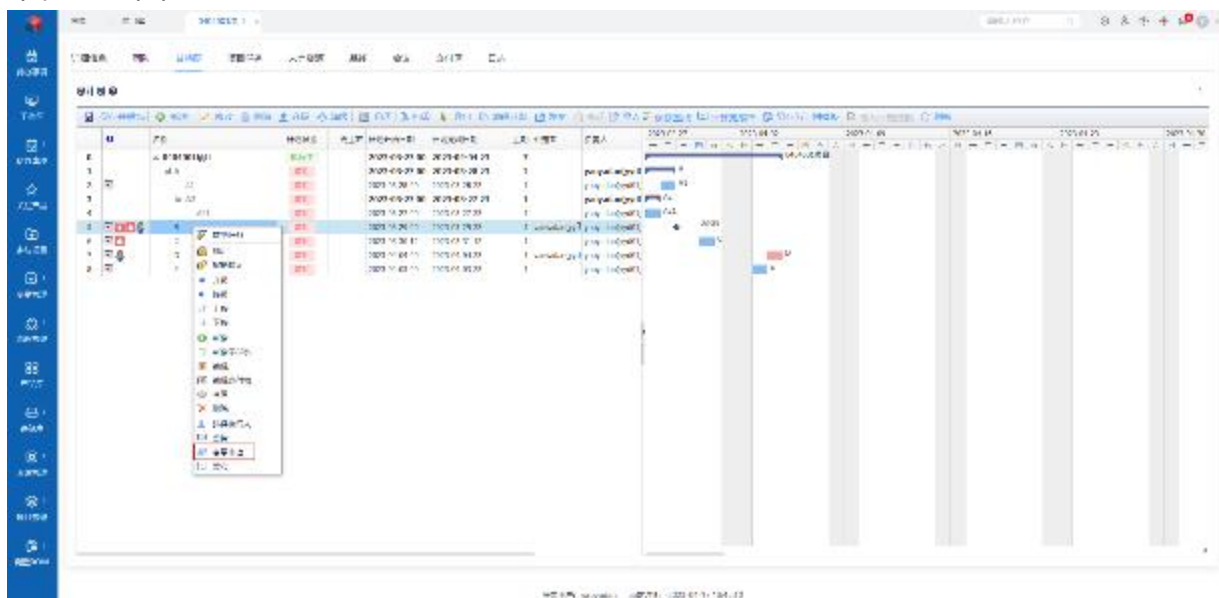
受控任务规则说明：

- 1、编辑任务页面，勾选受控，则为受控任务

- 2、编辑任务页面，勾选里程碑，则受控自动勾选且置灰不可取消（即里程碑任务一定是受控任务）
- 3、非受控任务下不能挂受控任务，受控任务下可以挂非受控任务
- 4、任务未发布，受控任务可以修改为非受控任务，非受控任务可以修改为受控任务
- 5、任务已发布，受控任务的不能修改为非受控任务，非受控任务可以修改为受控任务
- 6、任务发布后，受控任务不能修改计划开始日期、计划完成日期、工期，非受控任务可以改（项目计划、项目任务页面都是这样控制）

3.7.17.2. 受控任务变更

甘特图界面，选中受控任务或里程碑任务，先锁定任务，然后操作栏中点击“变更申请”菜单，如下图：



变更申请规则说明：

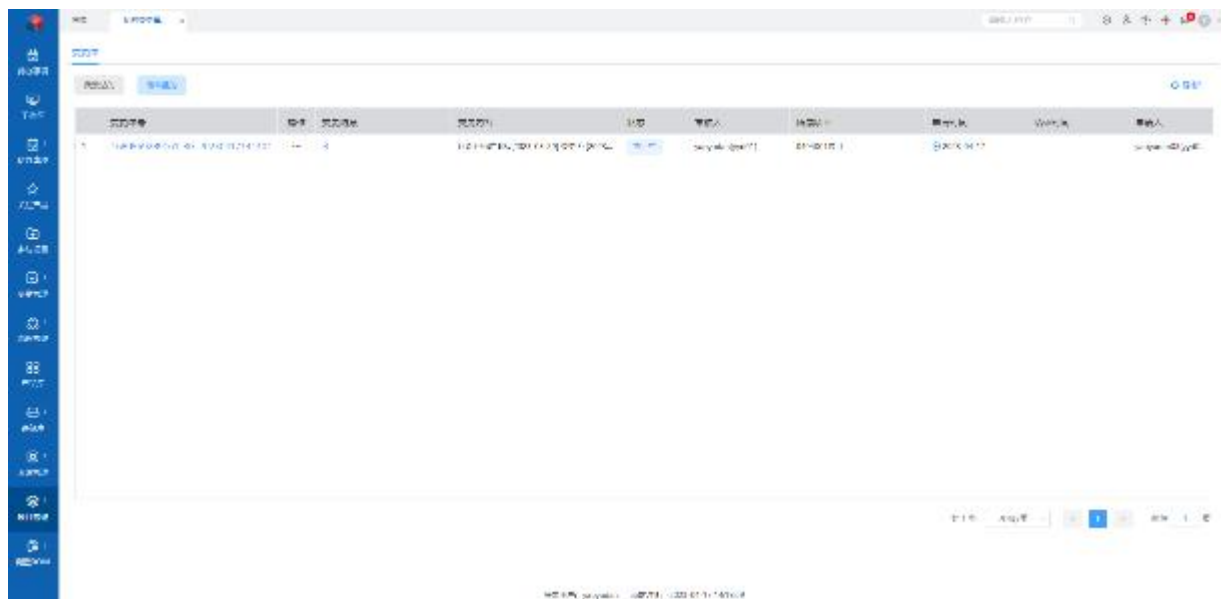
- 1、受控任务、里程碑任务的状态为“正常”、“逾期”、“暂停”，才能做变更申请
- 2、非受控任务，不能做变更申请
- 3、项目管理员、项目经理、任务负责人，可以发起变更申请
- 4、变更申请的状态是“编制”或“执行中”，任务为变更锁定状态，不能再次提交变更申请
- 5、只能变更受控任务、里程碑任务的计划开始时间、计划完成时间。变更申请完成，变更后的计划起止时间在任务上更新
- 6、有多级父任务，则需要每级父任务的负责人都审批，最后提交项目管理员审批

3.7.17.3. 我的变更单

第一步：登录 InteRPM 系统，点击左侧菜单栏【项目管理-我的变更单】，打开‘我的变更单’界面，如下图：



第二步：‘我的变更单’界面有 2 个页签：我发起的、我审批的，如下图：



我的变更单界面说明：

- 1、‘我发起的’ 页面展示由当前用户创建的变更申请单
- 2、‘我审批的’ 页面展示由当前用户审批的变更申请单
- 3、变更单在编制状态时，只有变更单的创建人可以编辑变更申请单
- 4、变更单在编制状态时，只有变更单的创建人可以删除变更申请单

3.7.18. 交付物规则

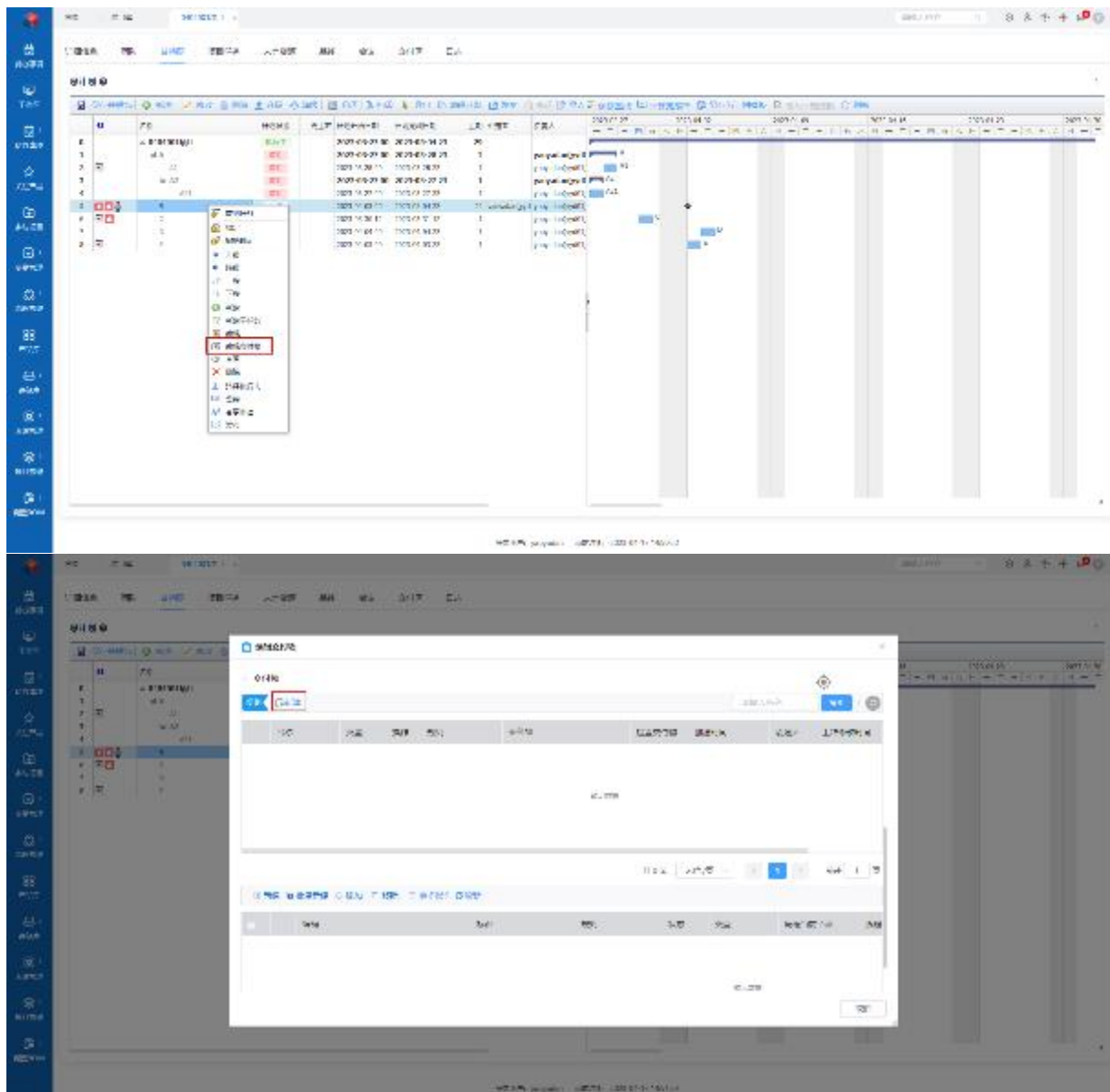
◇ 交付物规则入口有 5 种：

- 1、入口 1：甘特图界面，选择一行任务并锁定该任务，行上的操作栏中点击“编辑交付物”菜单，打开编辑交付物窗口，可以新建、编辑、查看、删除交付物规则，根据交付物规则添加关联文档、新建关联文档、添加关联零部件、新建关联零部件。
- 2、入口 2：项目任务界面，编辑任务界面，可以新建、编辑、查看、删除交付物规则，根据交付物规则添加关联文档、新建关联文档、添加关联零部件、新建关联零部件。
- 3、入口 3：待办事项界面，点击‘项目任务’。编辑任务界面，可以新建、编辑、查看、删除交付物规则，根据交付物规则添加关联文档、新建关联文档、添加关联零部件、新建关联零部件。
- 4、入口 4：系统首页，待处理的项目任务模块，编辑任务界面，可以新建、编辑、查看、删除交付物规则，根据交付物规则添加关联文档、新建关联文档、添加关联零部件、新建关联零部件。

- 5、入口 5：项目模板库的项目计划界面，编辑交付规则界面，可以新建、编辑、查看、删除交付物规则。

3.7.18.1. 新建交付物规则

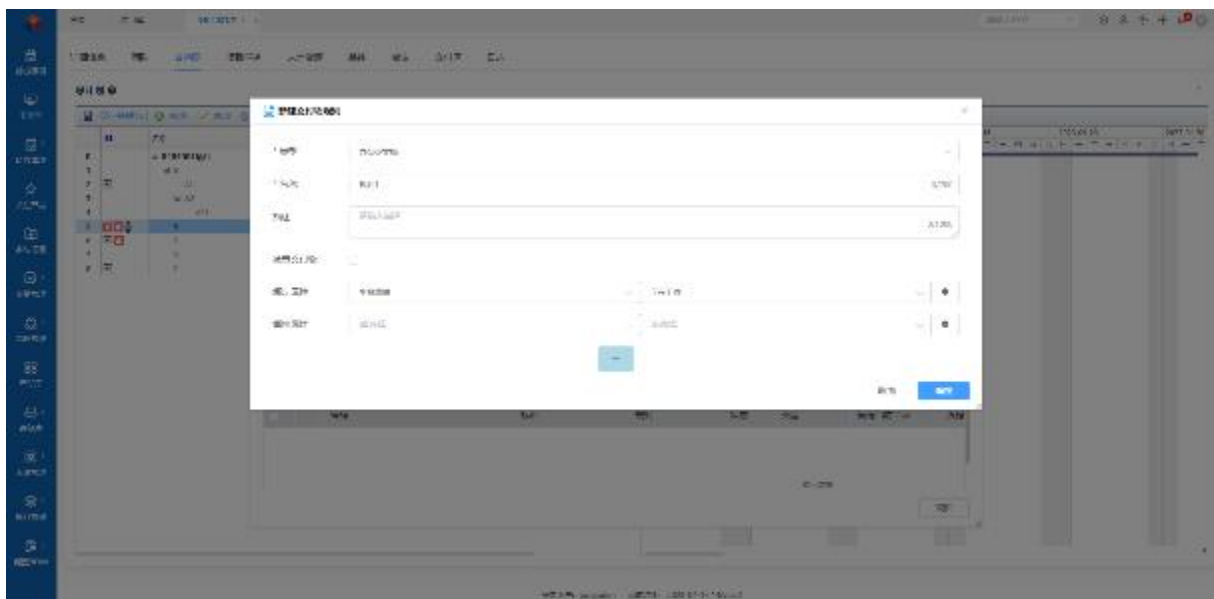
第一步：甘特图界面，任务树上选择任务，锁定该任务后，再点击操作栏的‘编辑交付物’菜单，打开编辑交付物界面，交付物模块，点击“新建”按钮，弹出新建交付物规则窗口，如下图：



第二步：新建交付物规则页面，选择类型、输入名称和描述、选择属性和属性值，点击“确定”按钮，新建规则成功，如下图：

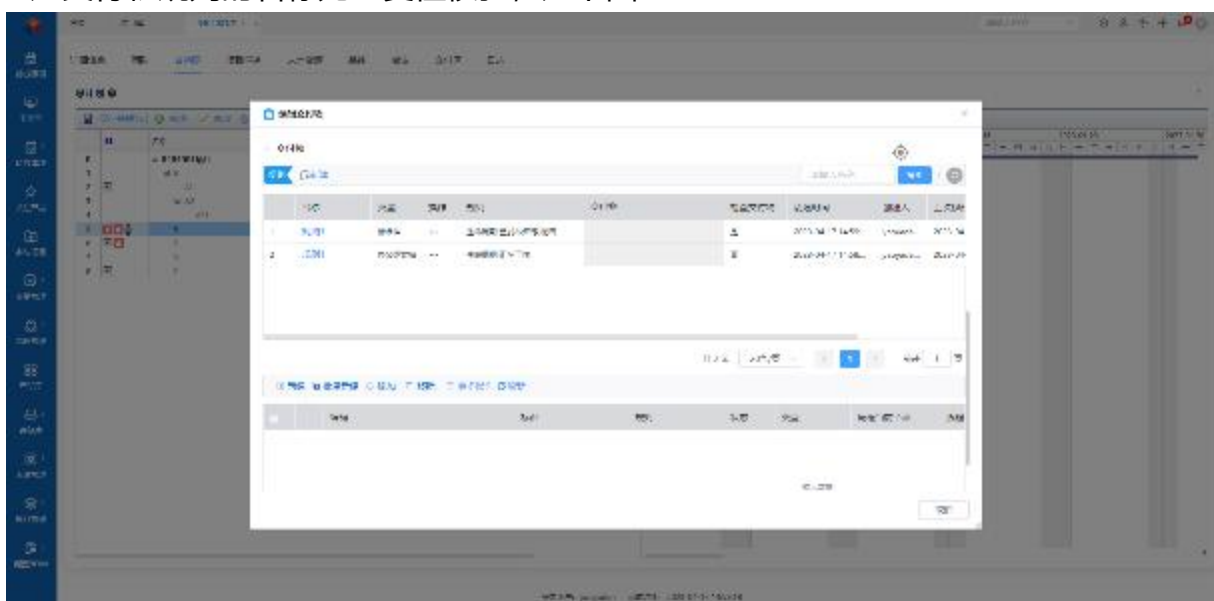
InteXDM 研发管理平台

用户手册



交付物规则说明：

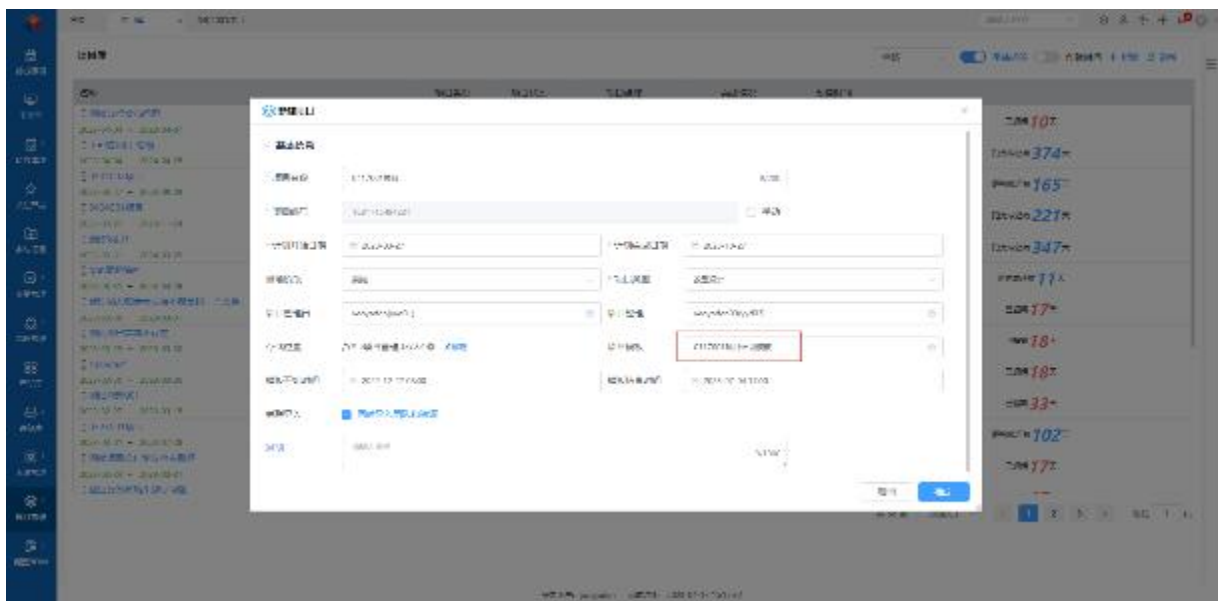
- 1、任务负责人可以新建交付物规则，任务执行人只能看交付物规则（项目经理和管理员是全部的权限）
- 2、交付物规则的名称无重复性校验，如下图：



3.7.18.2. 导入交付物规则

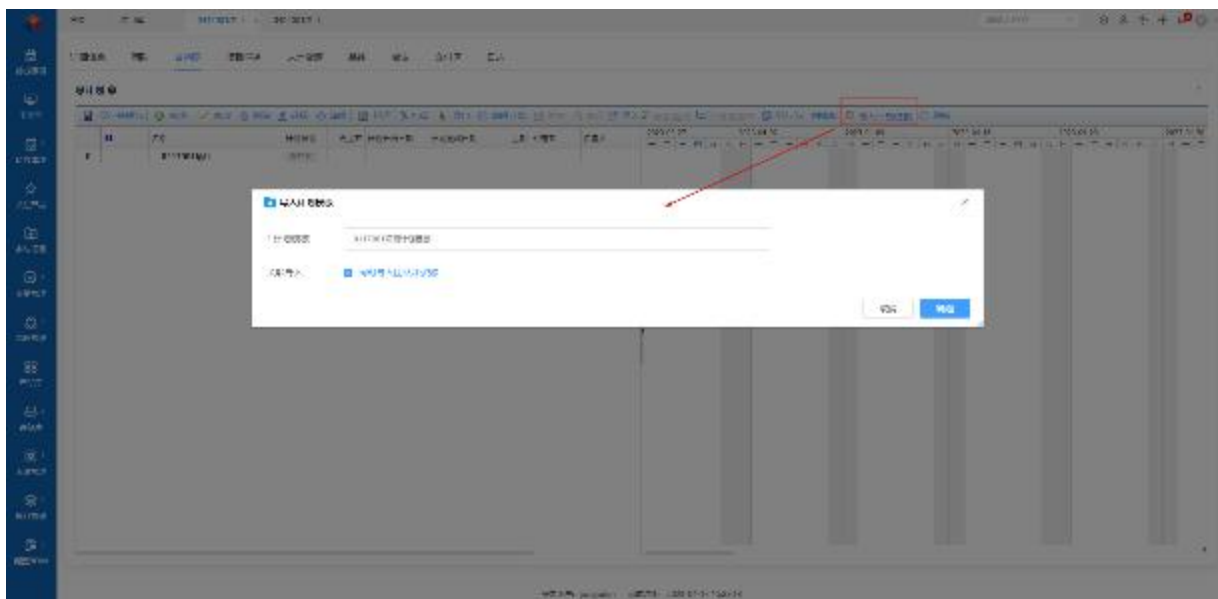
3.7.18.2.1. 新建项目时从项目模板中导入规则

新建项目界面，选择的项目模板的任务有交付物规则，交付物规则随模板中的任务一起导入新项目中，如下图：



3.7.18.2.2. 甘特图页面导入计划模板中的规则

甘特图界面，点击头部的“导入计划模板”按钮，弹出‘导入计划模板’界面，选择的计划模板的任务有交付物规则，交付物规则随任务一起导入新项目中，如下图：

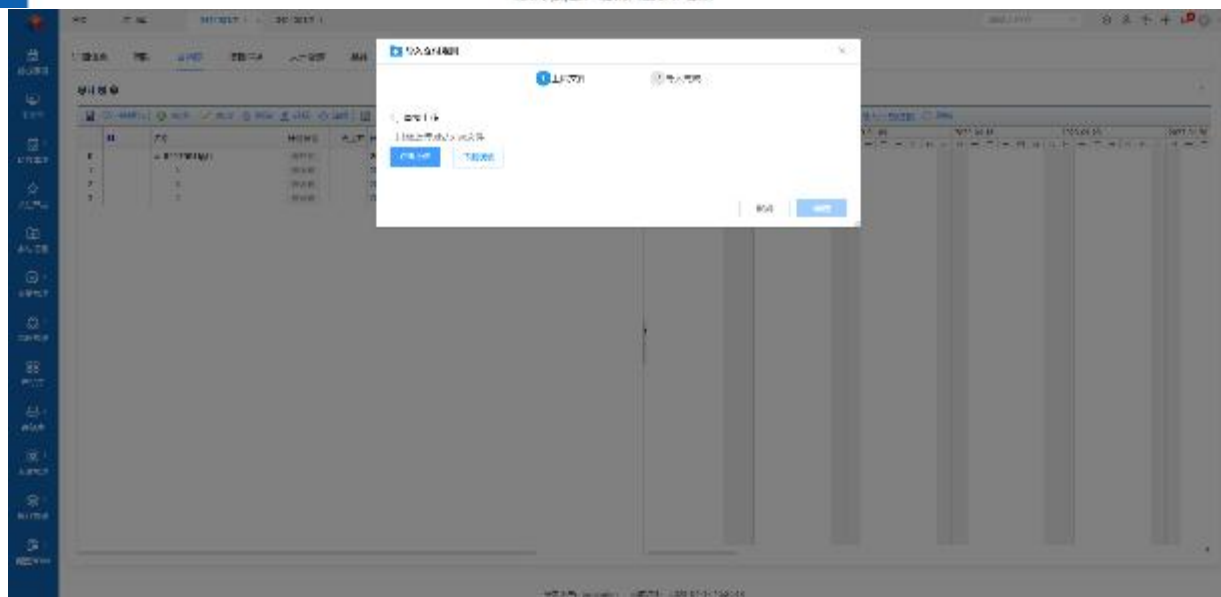
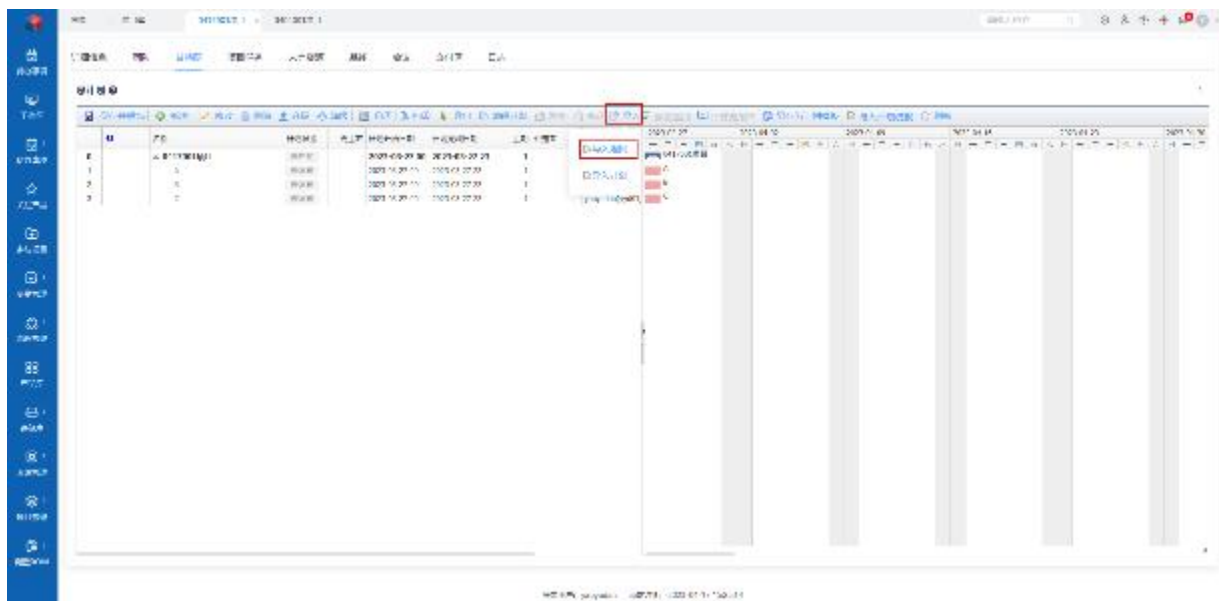


3.7.18.2.3. 甘特图页面导入规则模板

第一步：甘特图界面，点击头部的“导入-导入规则”菜单，弹出‘导入交付规则’窗口，如下图：

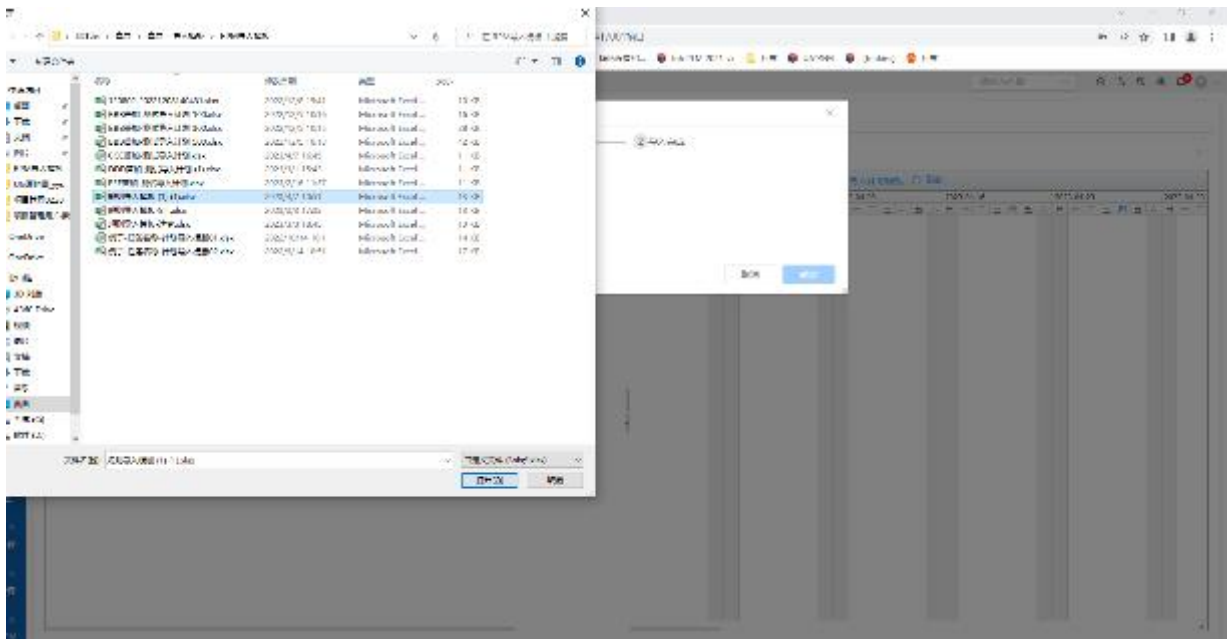
InteXDM 研发管理平台

用户手册



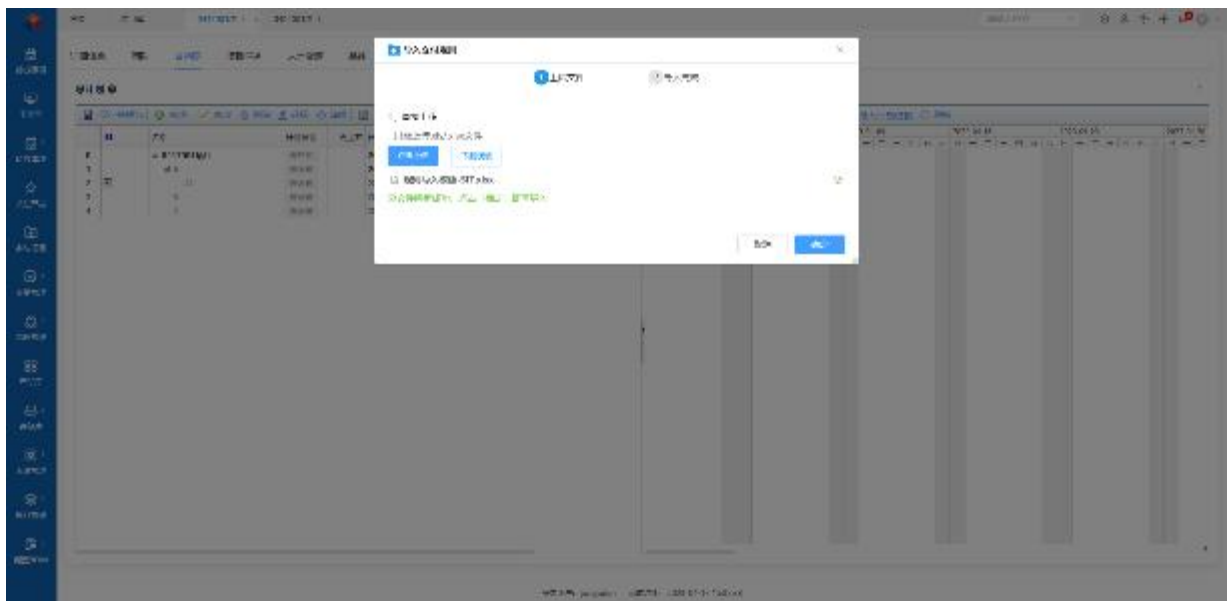
第二步：‘导入交付规则’窗口，点击“点击上传”按钮，弹出选择文件的窗口，选择文件并点击打开按钮，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

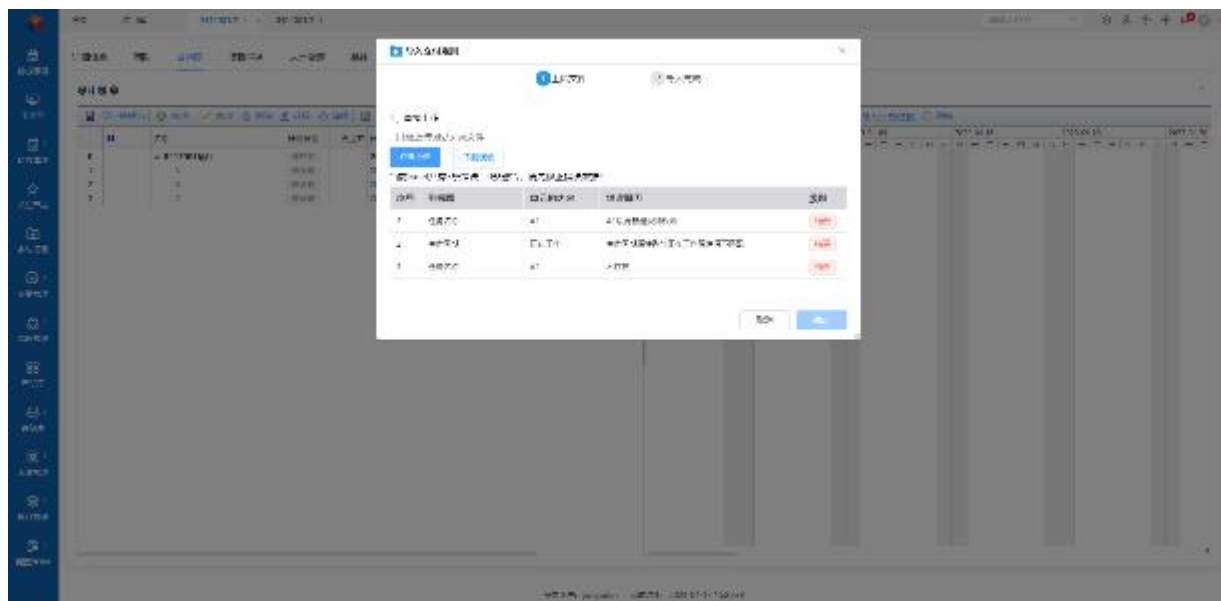


第三步：‘导入交付规则’界面，前端显示导入的规则校验成功或失败的信息。

✧ 校验成功则点击“确定”按钮，导入规则到相应的任务中，如下图。任务的编辑交付物页面，交付物模块会展示导入的交付物规则。



✧ ‘导入交付规则’界面，前端显示导入的规则校验成功或失败的信息，校验失败则前端提示错误原因,如下图：

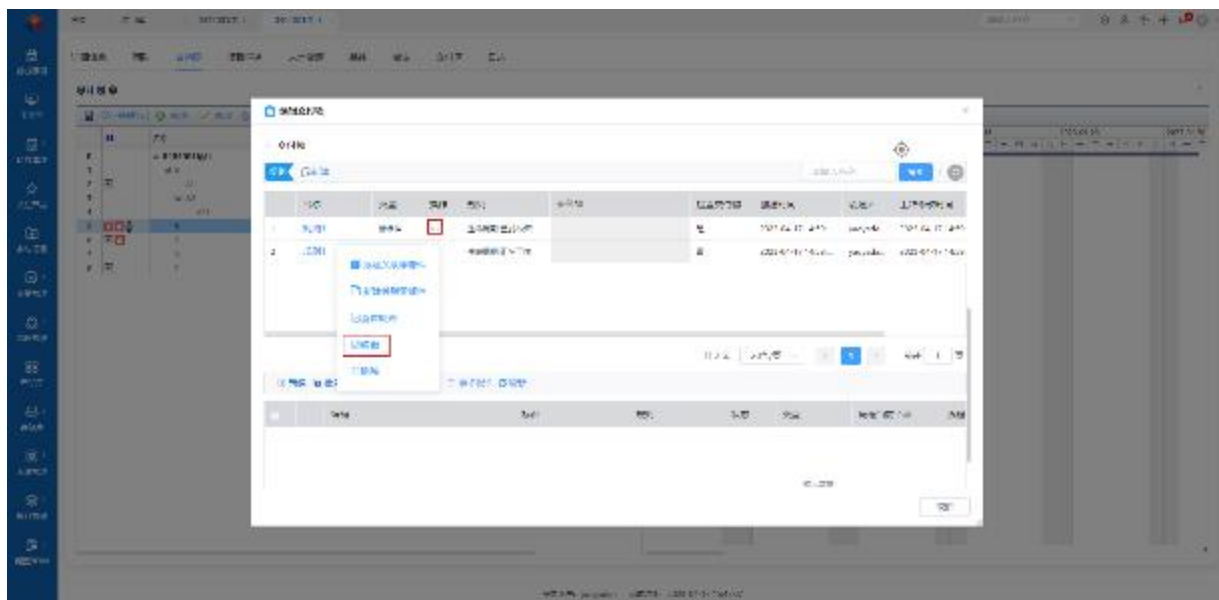


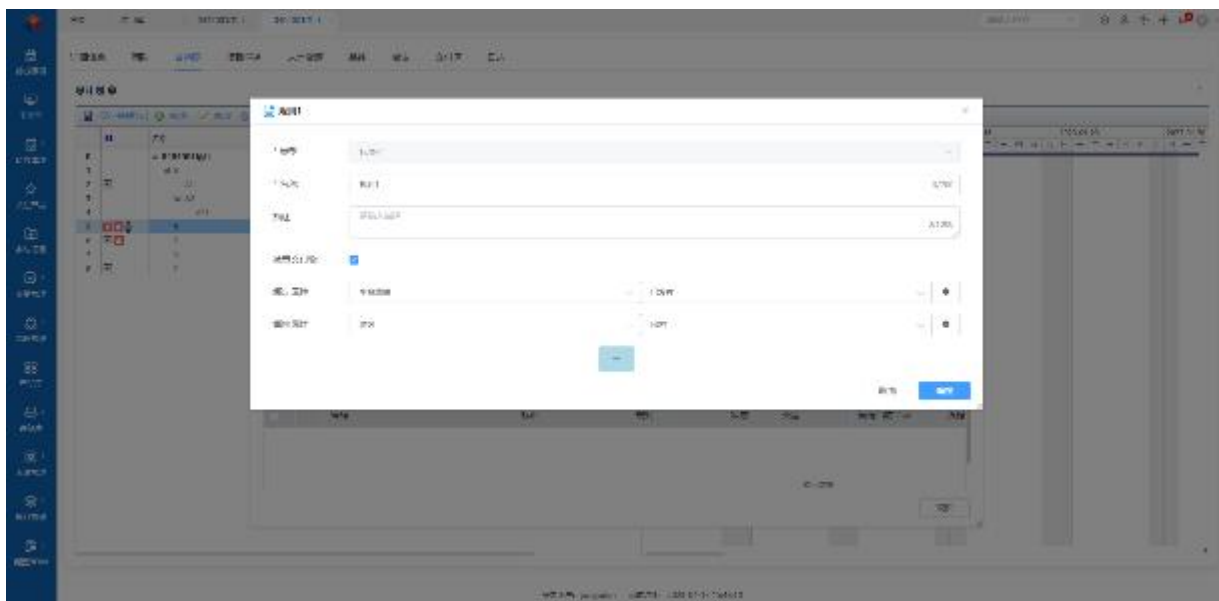
导入规则说明：

- 1、导入完成后将导入失败的数据统一在前端提示，所有数据都不会导入
- 2、只创建交付物规则，不更新交付物规则（因为交付物规则可以重名）
- 3、存在名称相同的任务，则该名称的所有任务都创建交付物规则
- 4、只有项目管理员或者项目经理才能导入项目计划的交付物规则

3.7.18.3. 编辑交付物规则

编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“编辑”菜单，弹出编辑规则界面，如下图：



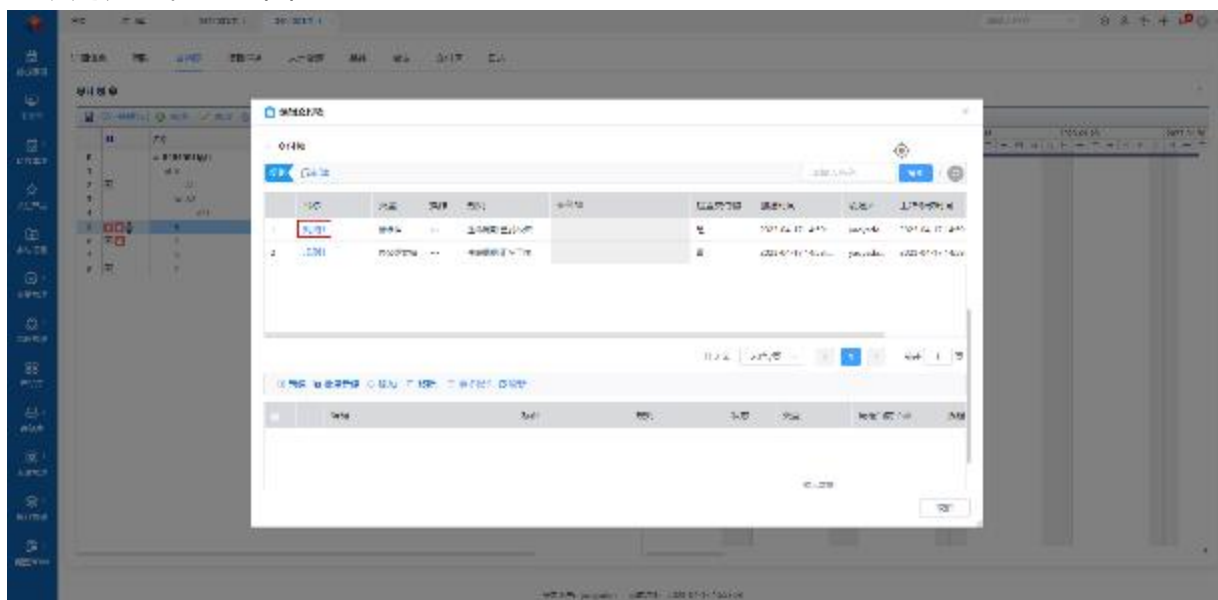


编辑交付物规则说明：

- 1、编辑规则界面，类型只读不可编辑，其他信息均可编辑
- 2、任务负责人可以编辑交付物规则，任务执行人只能看交付物规则（项目经理和管理员是全部的权限）

3.7.18.4. 查看交付物规则

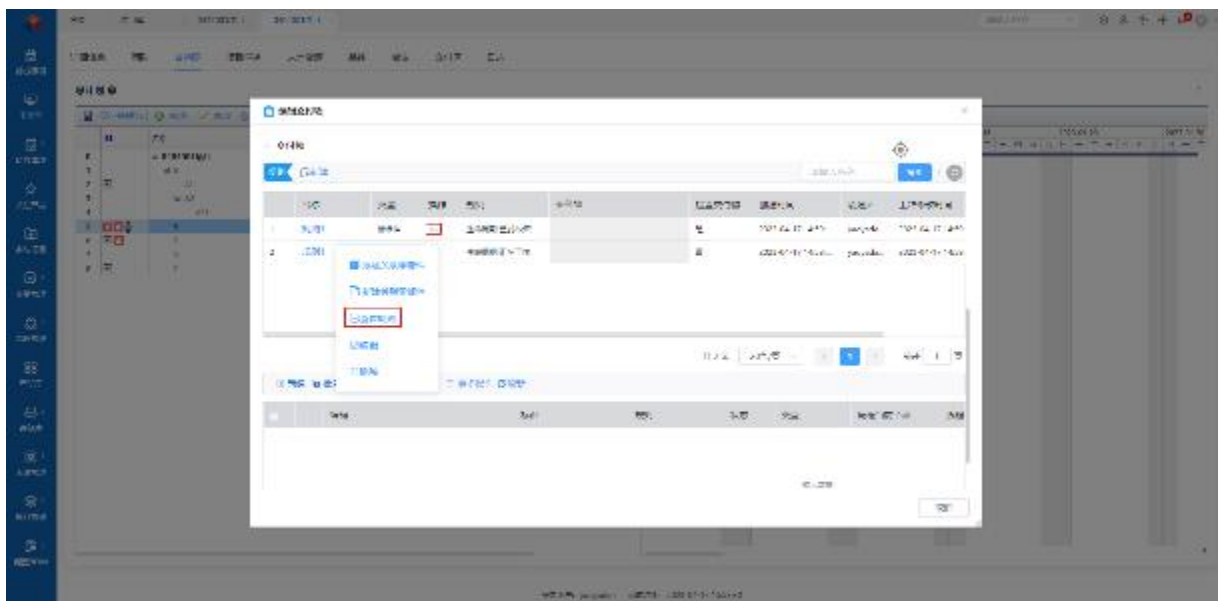
入口一：任务的交付物模块的交付物规则二维表中，点击规则名称超链接，可打开查看交付物规则界面，如下图：



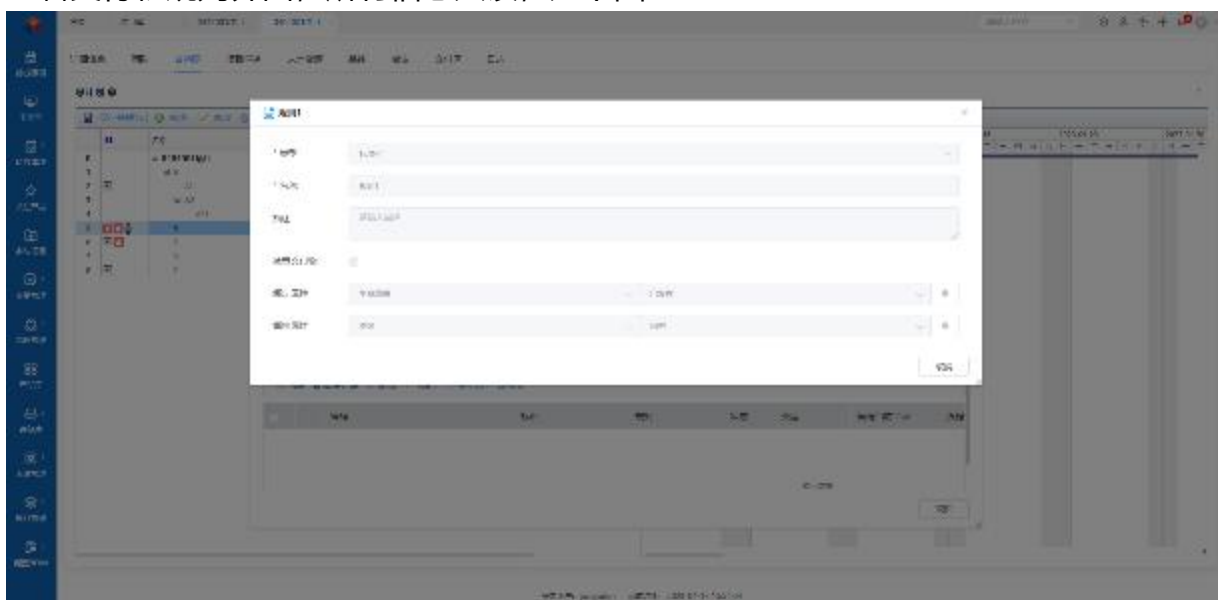
入口二：任务的交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“查看规则”菜单，可打开查看交付物规则界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册

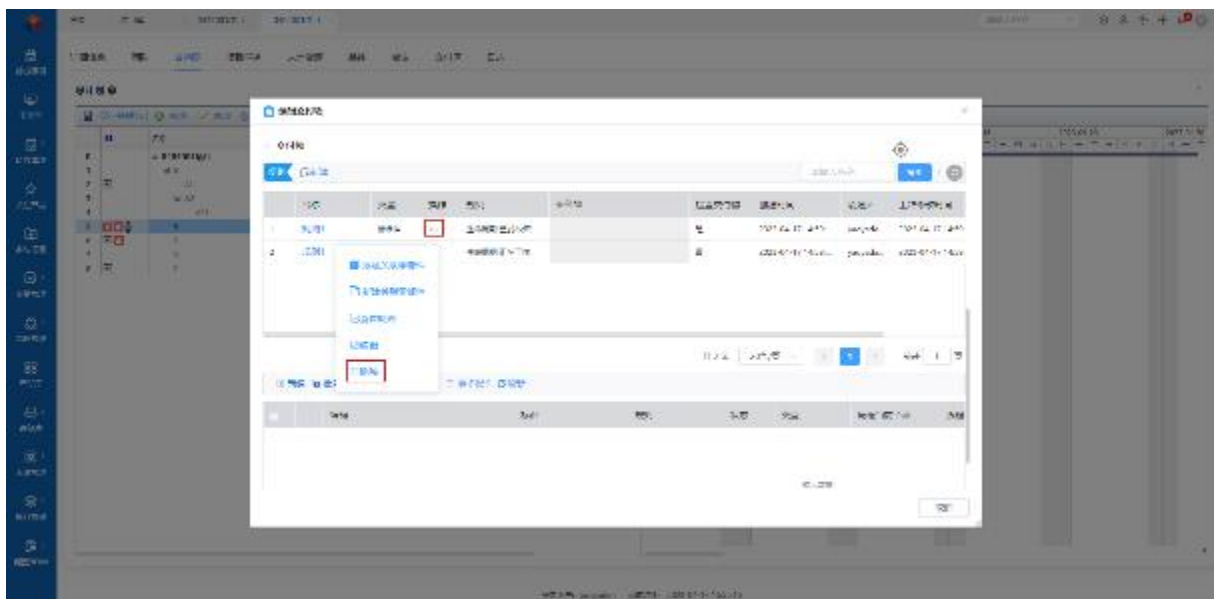


查看交付物规则界面，所有信息只读，如下图：



3.7.18.5. 删除交付物规则

编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“删除”菜单，删除成功，如下图：



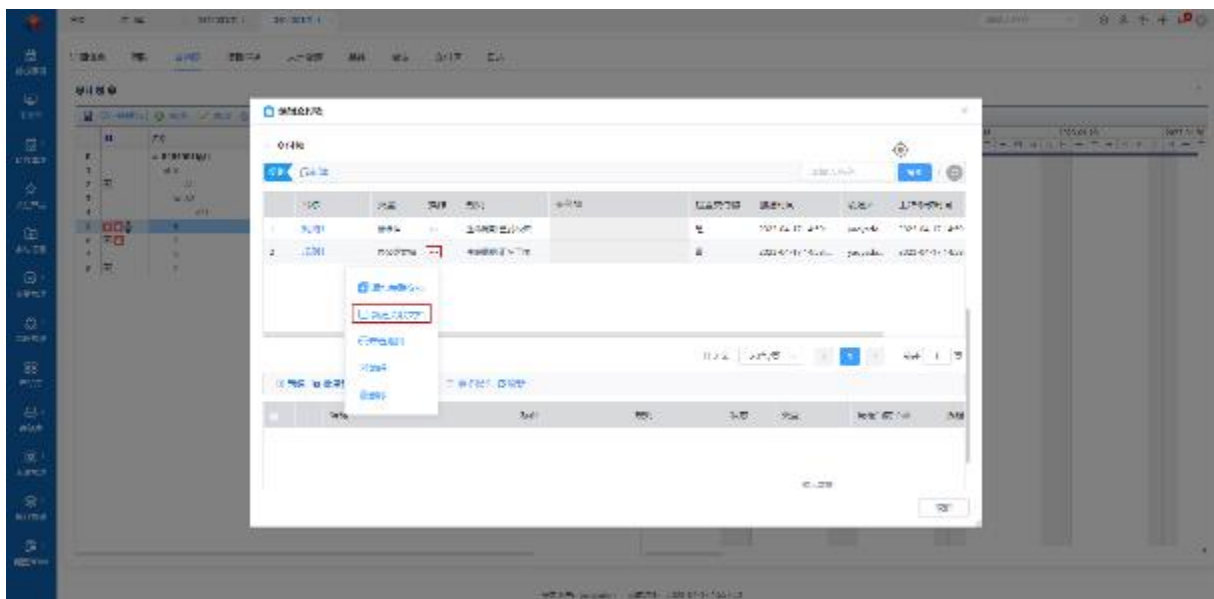
删除交付物规则说明：

- 1、任务负责人可以删除交付物规则，任务执行人只能看交付物规则（项目经理和管理员是全部的权限）
- 2、删除交付物规则，删除交付物规则和交付物对象的 link 关系，交付物不会被删除

3.7.18.6. 交付物规则关联交付物

3.7.18.6.1. 新建关联文档

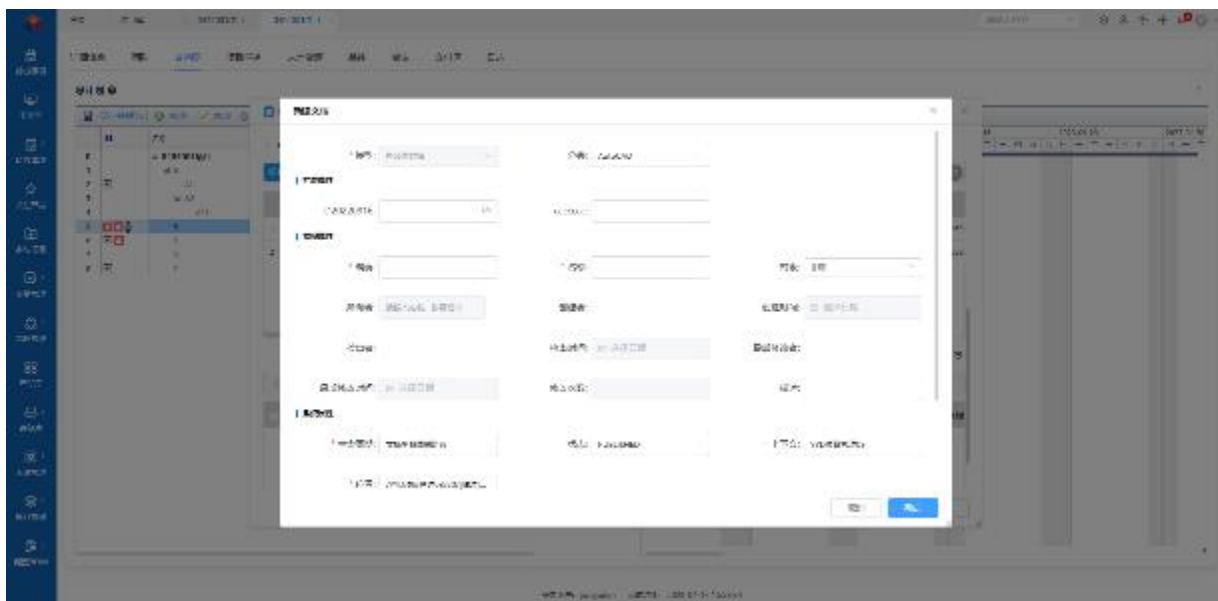
第一步：编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“新建关联文档”菜单，如下图：



第二步：打开新建文档界面，用的是 pdm 的页面，如下图：

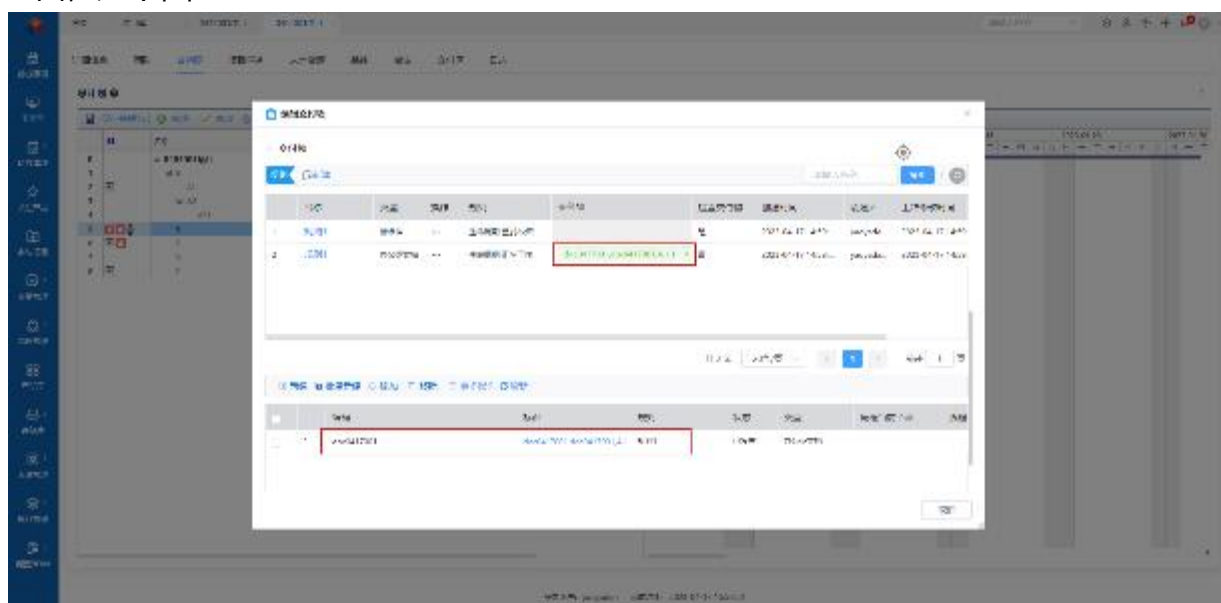
InteXDM 研发管理平台

用户手册



规则说明：

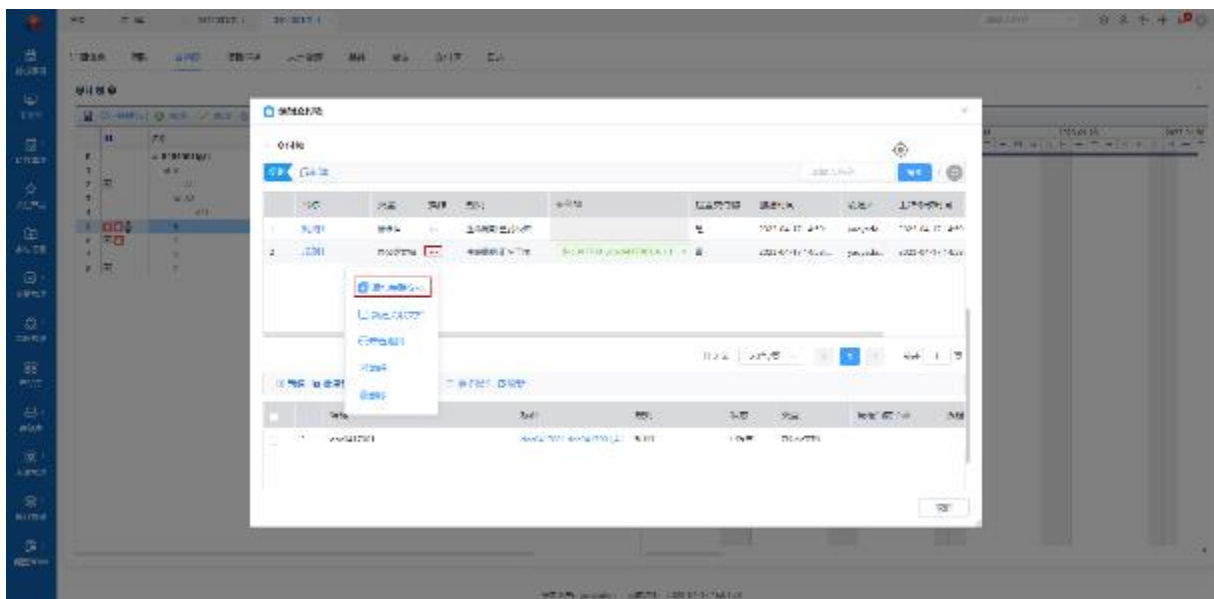
- 1、交付物规则的类型传入新建文档界面，类型不可修改。
- 2、文档创建成功，规则的‘交付物’列显示该创建成功的文档，交付物二维表添加了该文档，如下图：



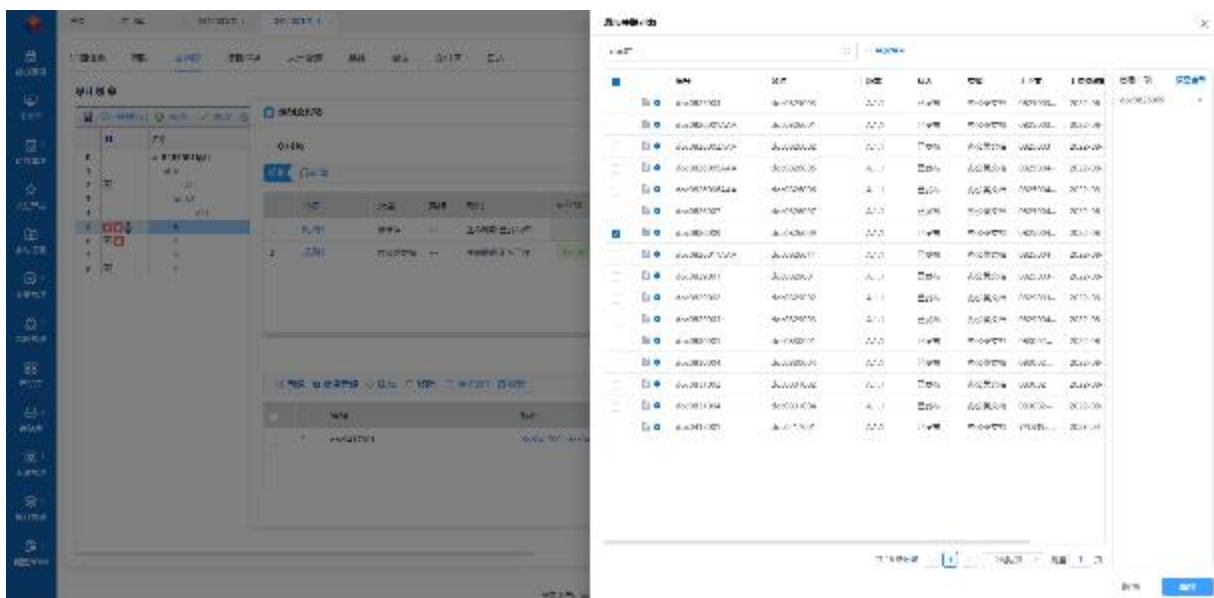
3.7.18.6.2. 添加关联文档

第一步：编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“添加关联文档”菜单，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



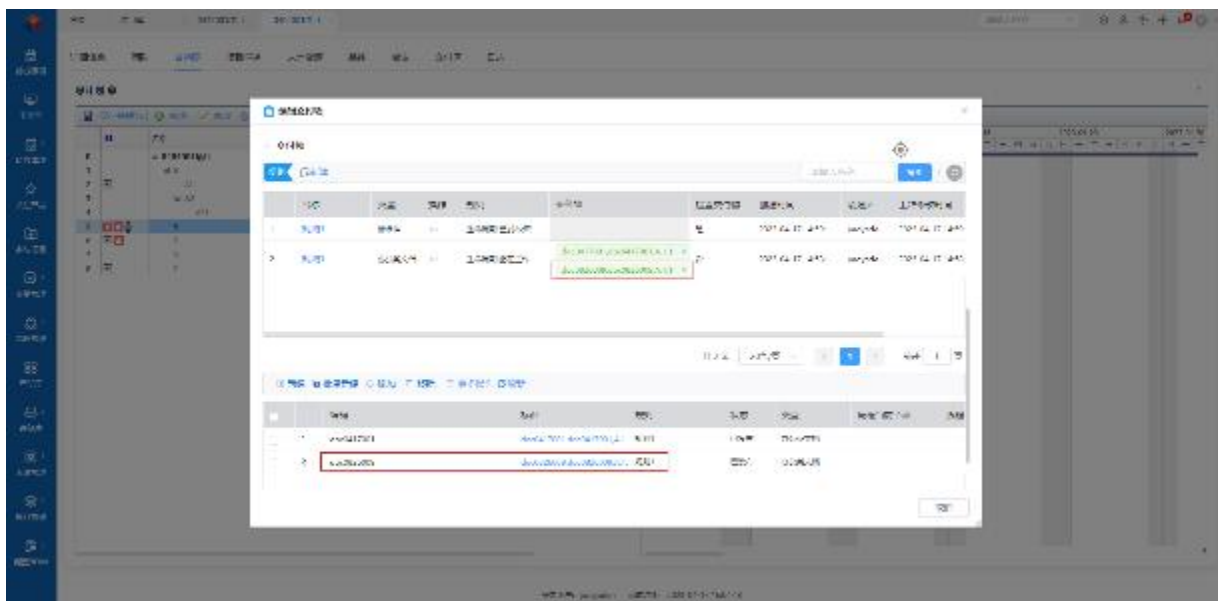
第二步：右侧滑出添加关联对象界面，如下图。输入关键字点击回车键，查询结果列表中勾选文档，点击“确定”按钮：



第三步：文档添加成功，规则的‘交付物’列显示该添加成功的文档，交付物二维表添加了该文档，如下图：

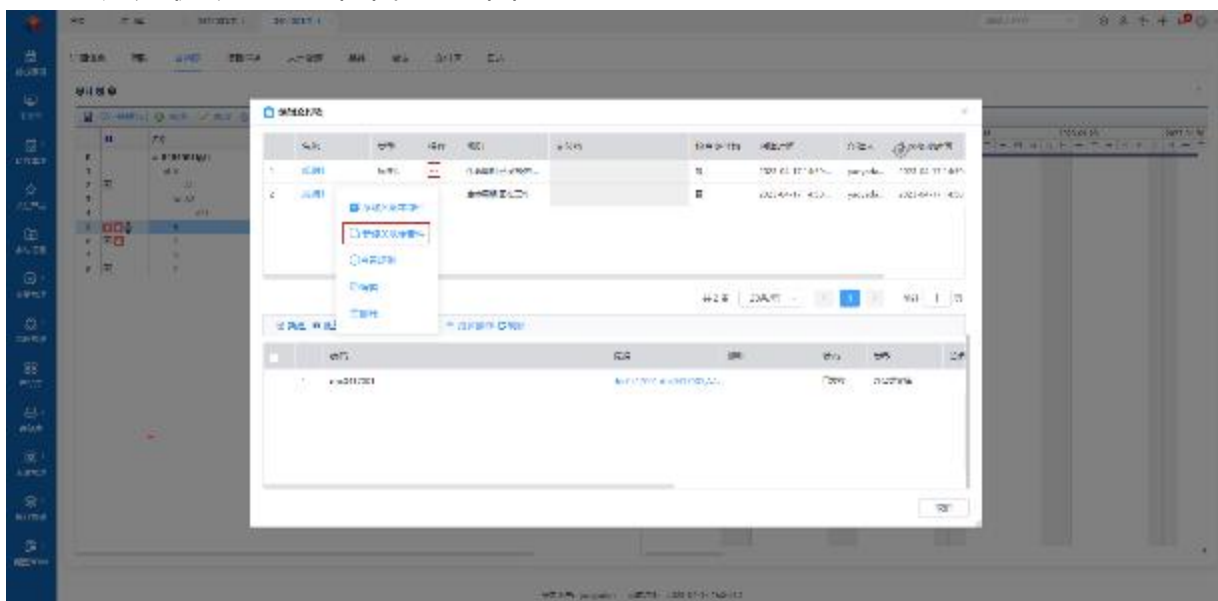
InteXDM 研发管理平台

用户手册



3.7.18.6.3. 新建关联零部件

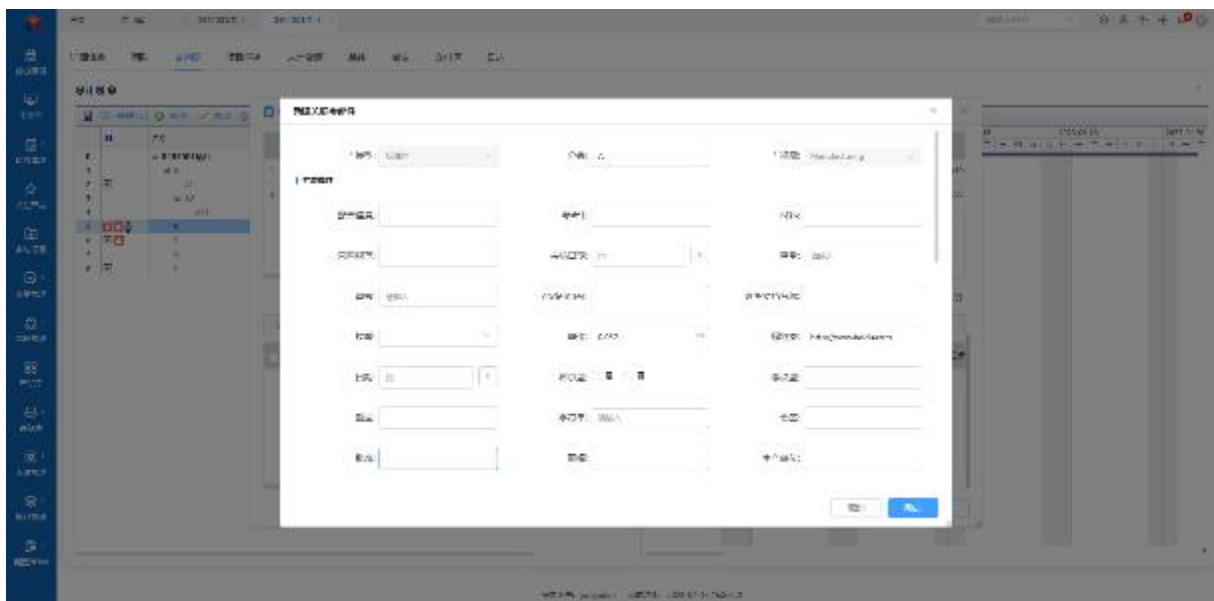
第一步：编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“新建关联零部件”菜单，如下图：



第二步：打开新建关联零部件界面，用的是 pdm 的页面，如下图：

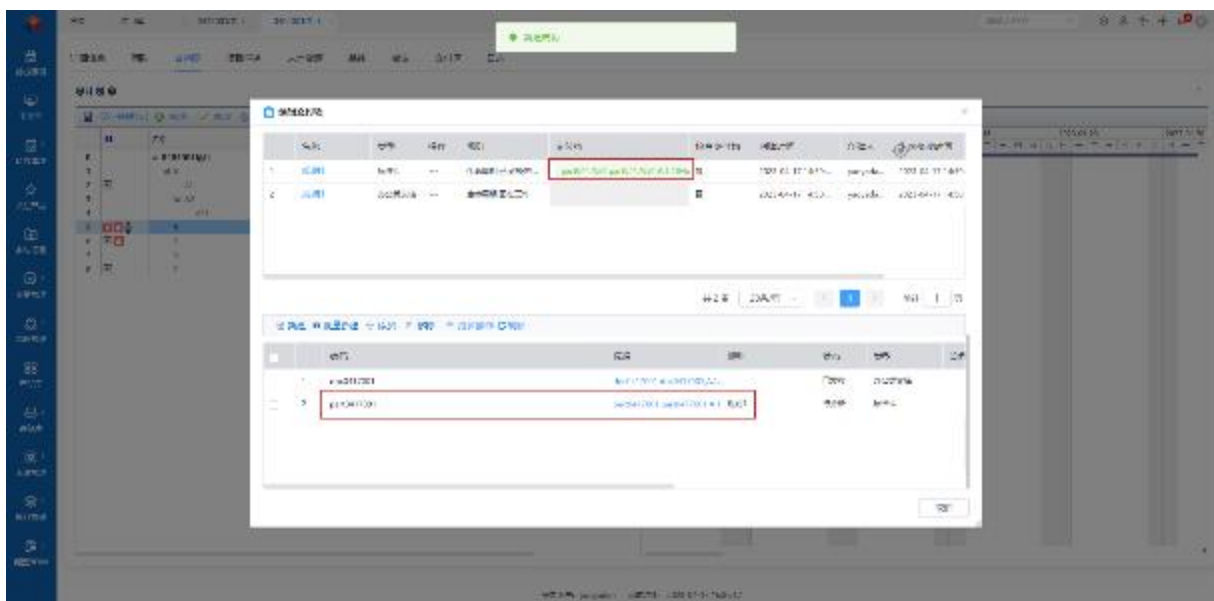
InteXDM 研发管理平台

用户手册



规则说明：

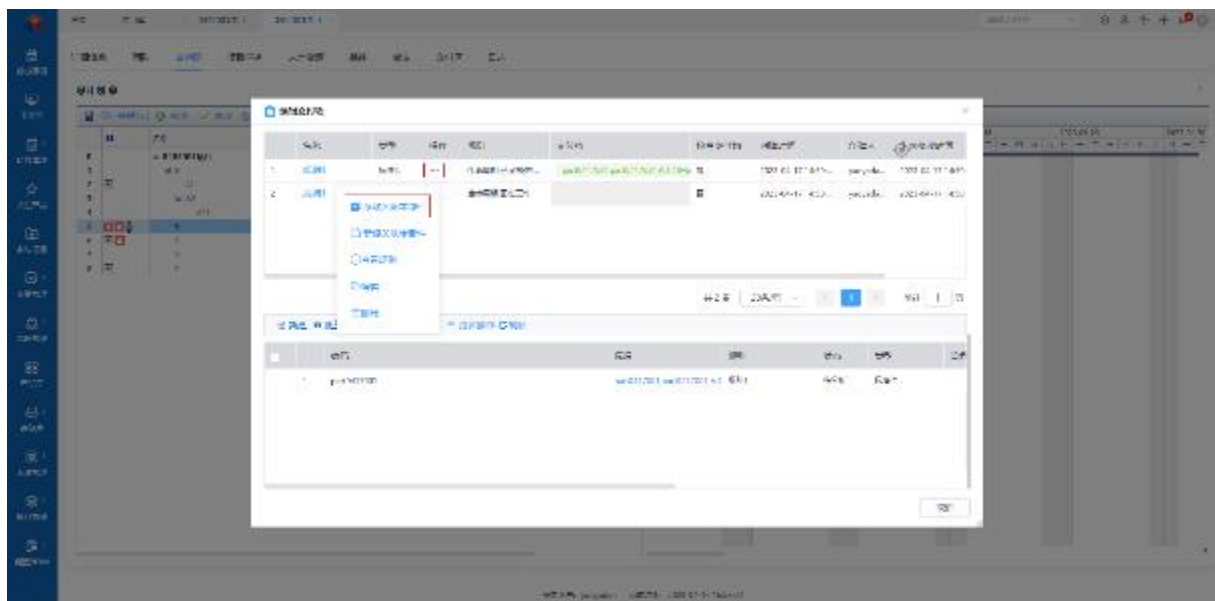
- 1、交付物规则的类型传入新建文档界面，类型不可修改。
- 2、零部件创建成功，规则的‘交付物’列显示该创建成功的零部件，交付物二维表添加了该零部件，如下图：



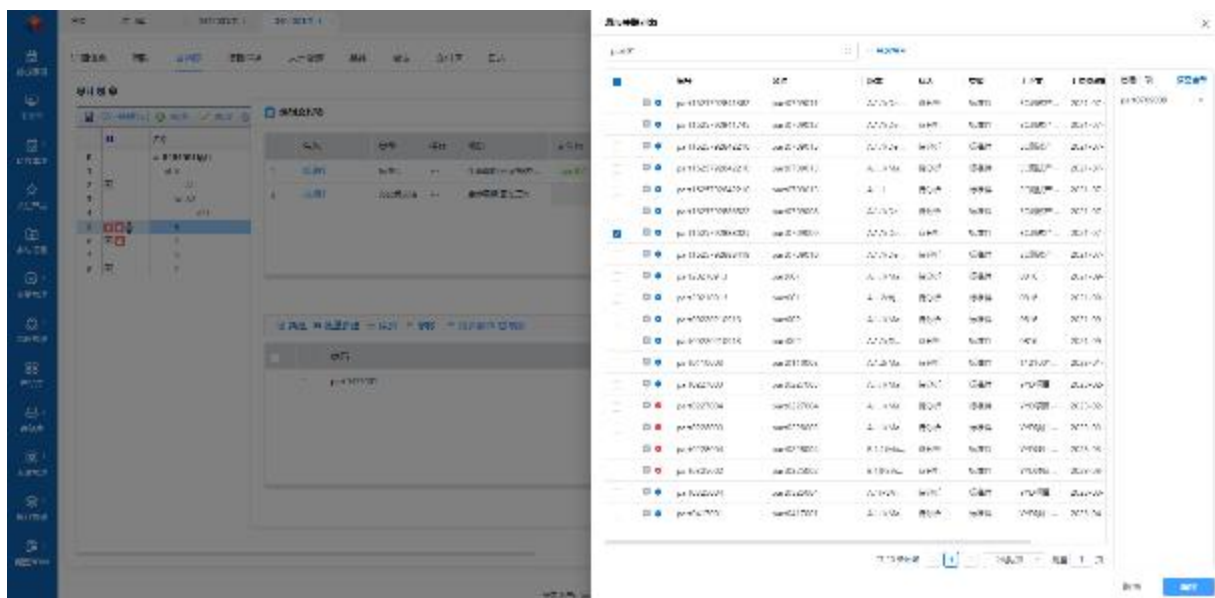
3.7.18.6.4. 添加关联零部件

第一步：编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“添加关联零部件”菜单，如下图：

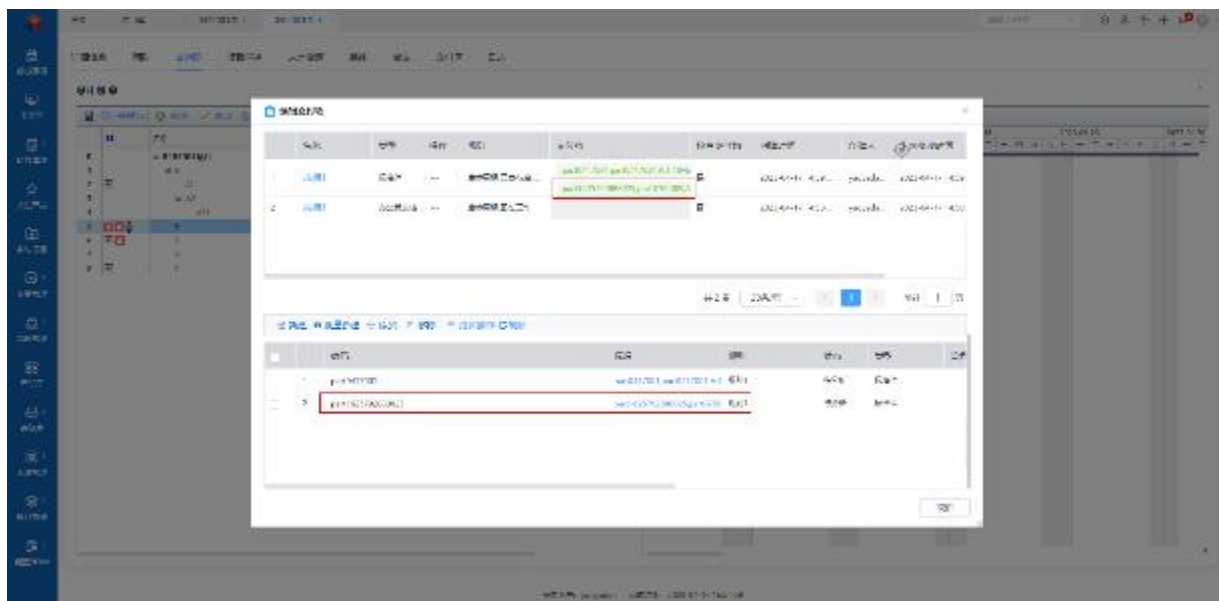
InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：右侧滑出添加关联对象界面，如下图。输入关键字点击回车键，查询结果列表中勾选零部件，点击“确定”按钮：

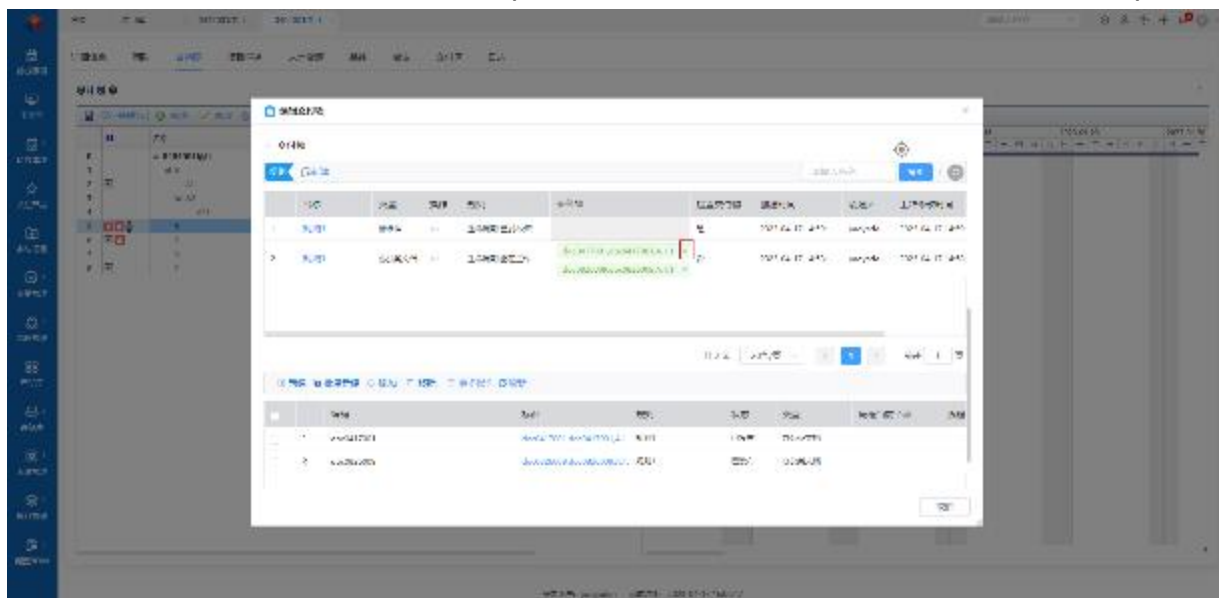


第三步：零部件添加成功，规则的‘交付物’列显示该添加成功的零部件，交付物二维表添加了该零部件，如下图：

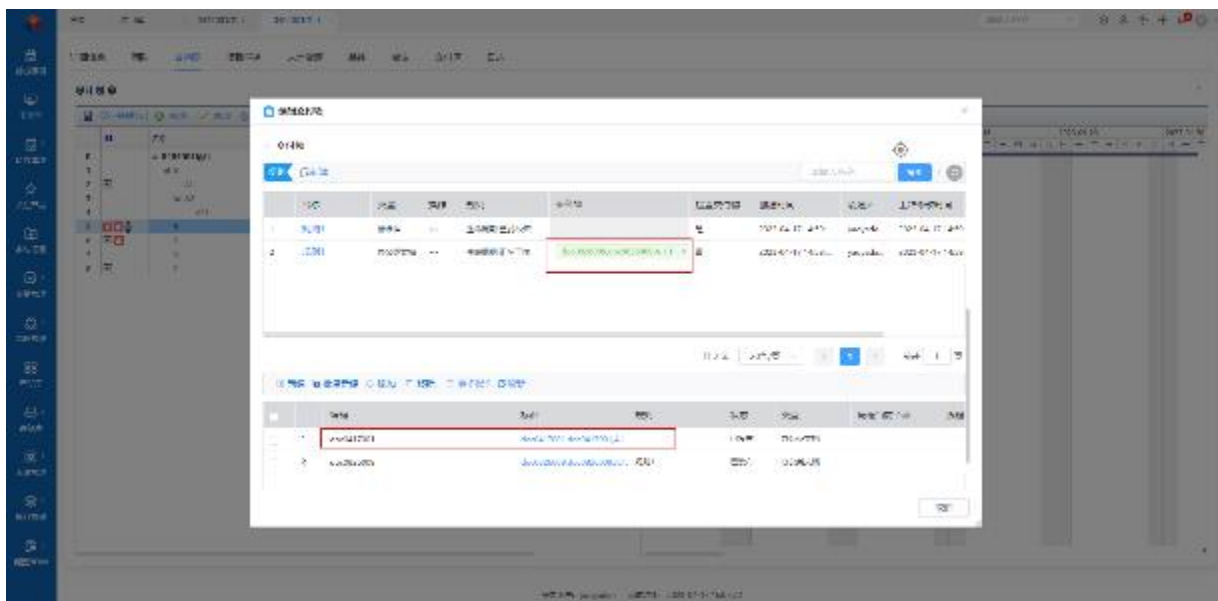


3.7.18.6.5. 移除关联交付物

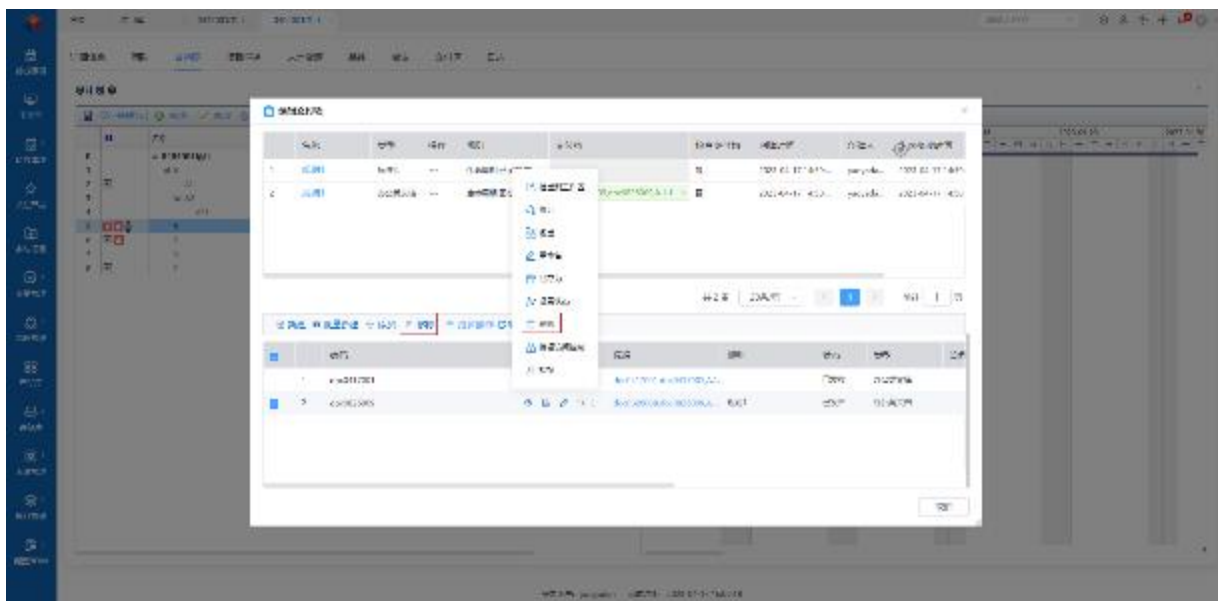
方式一：编辑交付物界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击‘交付物’列的对象上的“x”图标，如下图。移除对象成功，‘交付物’列不展示该移除的对象，交付物二维表还展示该对象。（移除成功，仅删除 link 关系，不删除交付物）

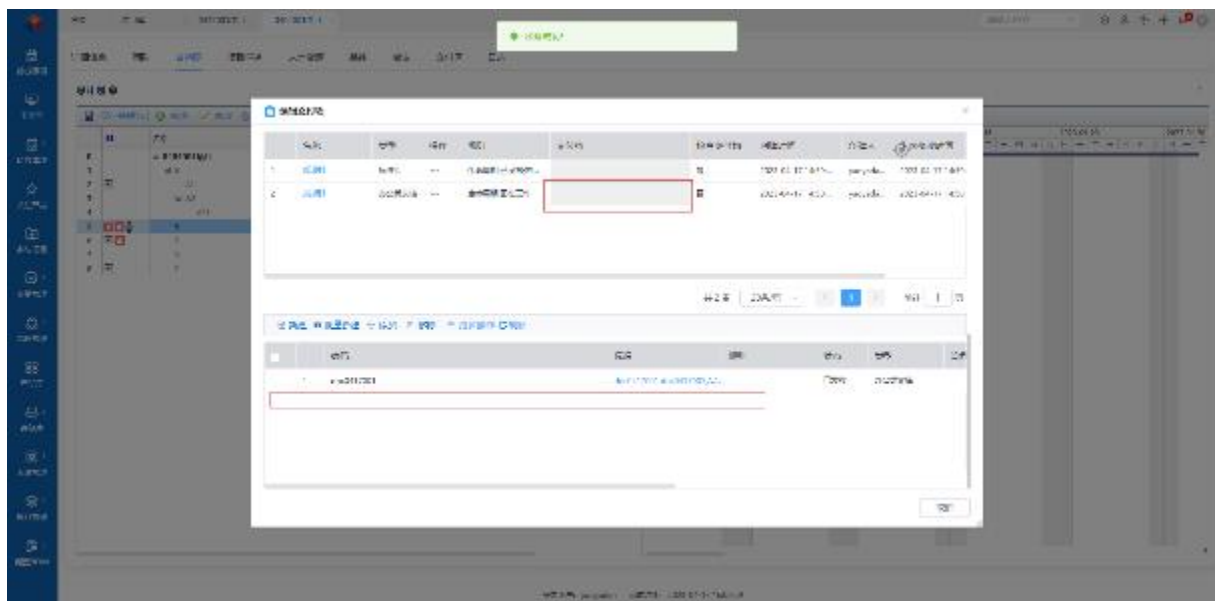


InteXDM 研发管理平台 用户手册



方式二：编辑交付物界面，交付物模块的交付物二维表中，选择一行已与规则关联的对象，点击“移除”或“删除”按钮，如下图。操作成功，交付物规则二维表的‘交付物’列不展示该对象，该对象与规则的关联关系删除。交付物二维表不展示该对象。





3.7.19. 维护参考对象

入口一：甘特图界面，编辑交付物界面的参考对象模块，可以添加、移除、查看、刷新参考对象

入口二：项目任务界面，新建任务界面的参考对象模块，可以添加、移除、查看、刷新参考对象

入口三：项目任务界面，编辑任务界面的参考对象模块，可以添加、移除、查看、刷新参考对象

入口四：待办事项界面，编辑任务界面的参考对象模块，可以添加、移除、查看、刷新参考对象

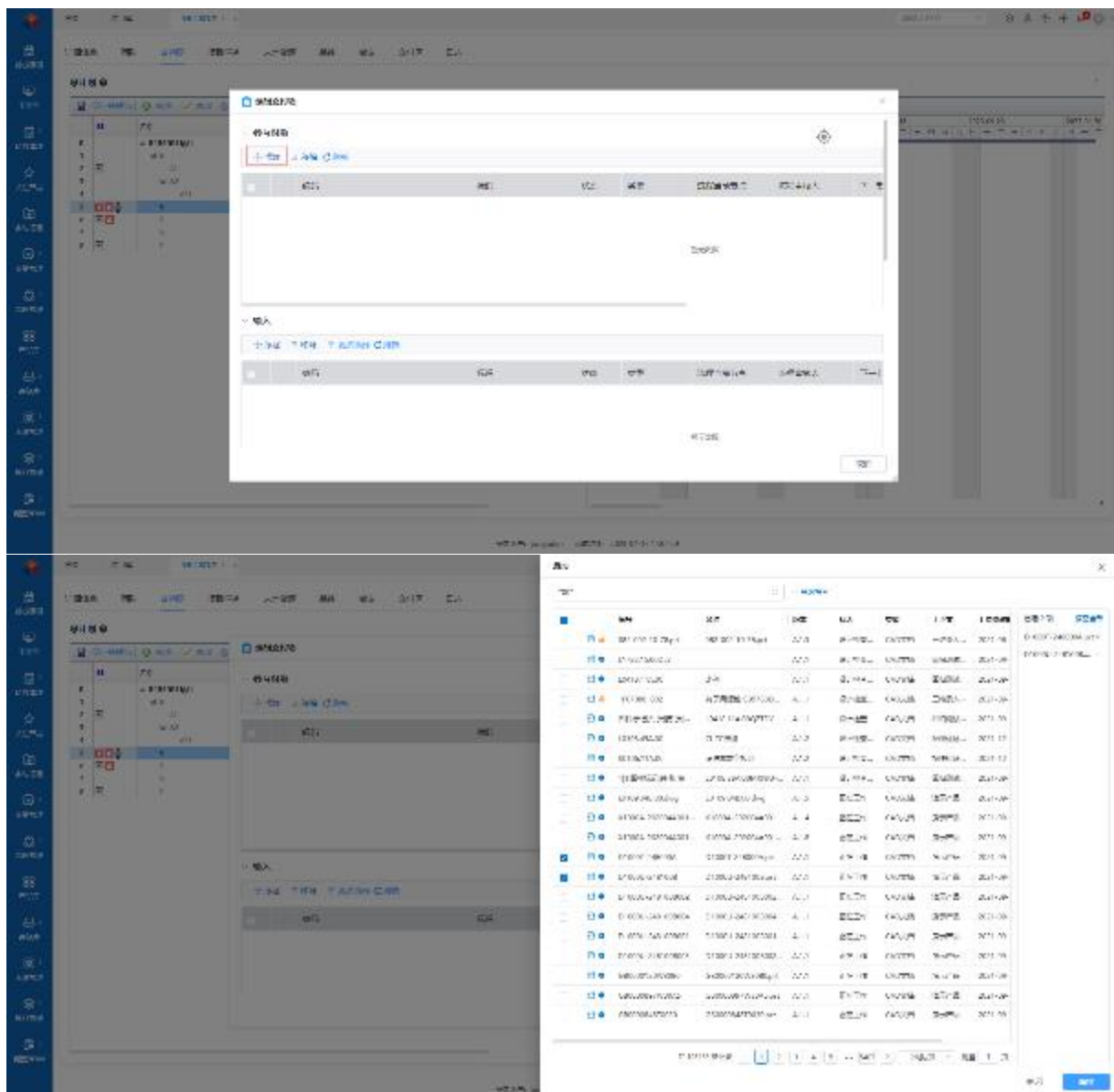
入口五：系统首页，待处理的项目任务模块，编辑任务界面的参考对象模块，可以添加、移除、查看、刷新参考对象

3.7.19.1. 添加参考对象

参考对象模块，点击“添加”按钮，右侧滑出添加界面，输入关键字点击回车键，查询结果列表中勾选对象，点击确定按钮，如下图，添加对象到列表中：

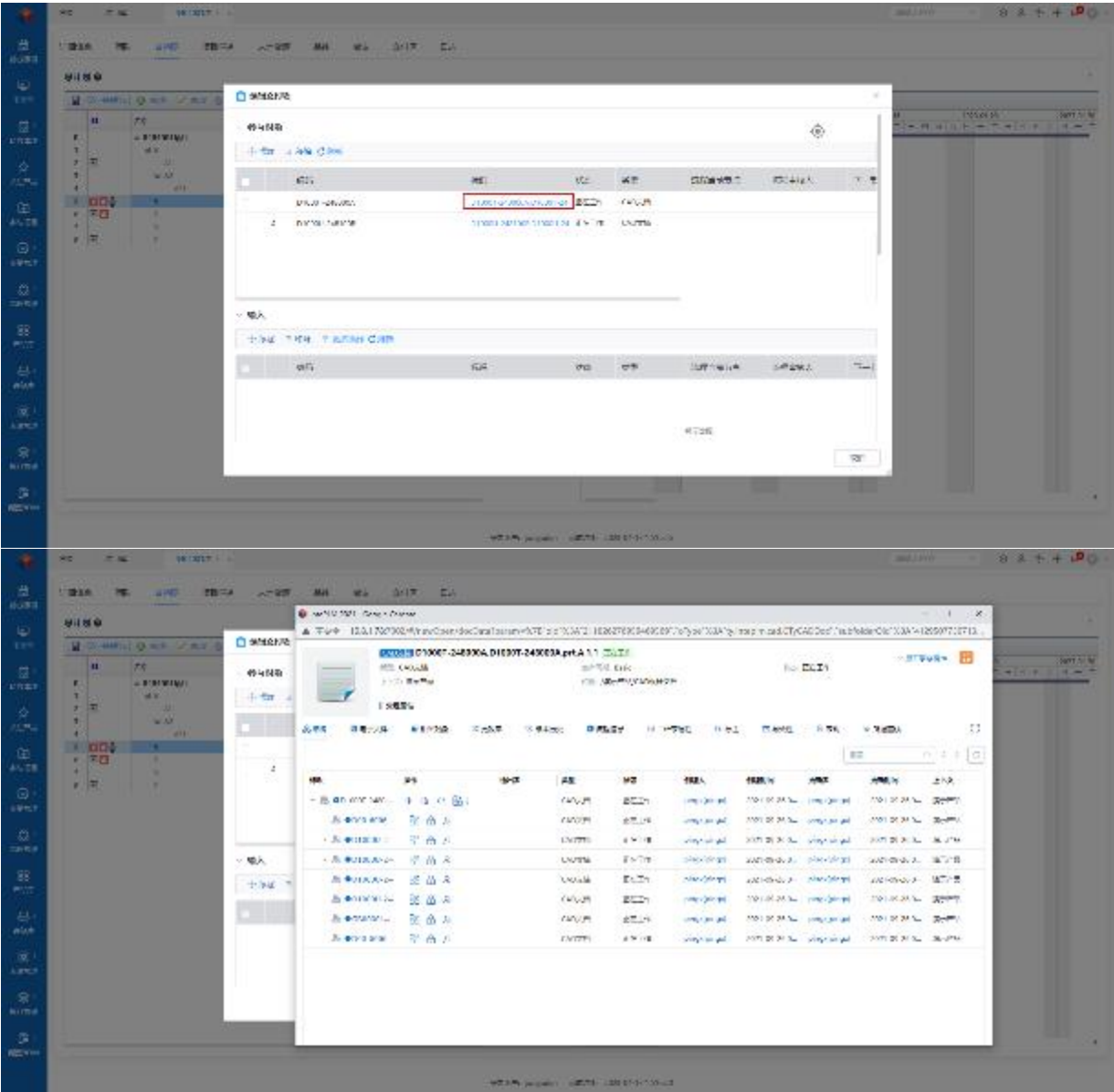
InteXDM 研发管理平台

用户手册



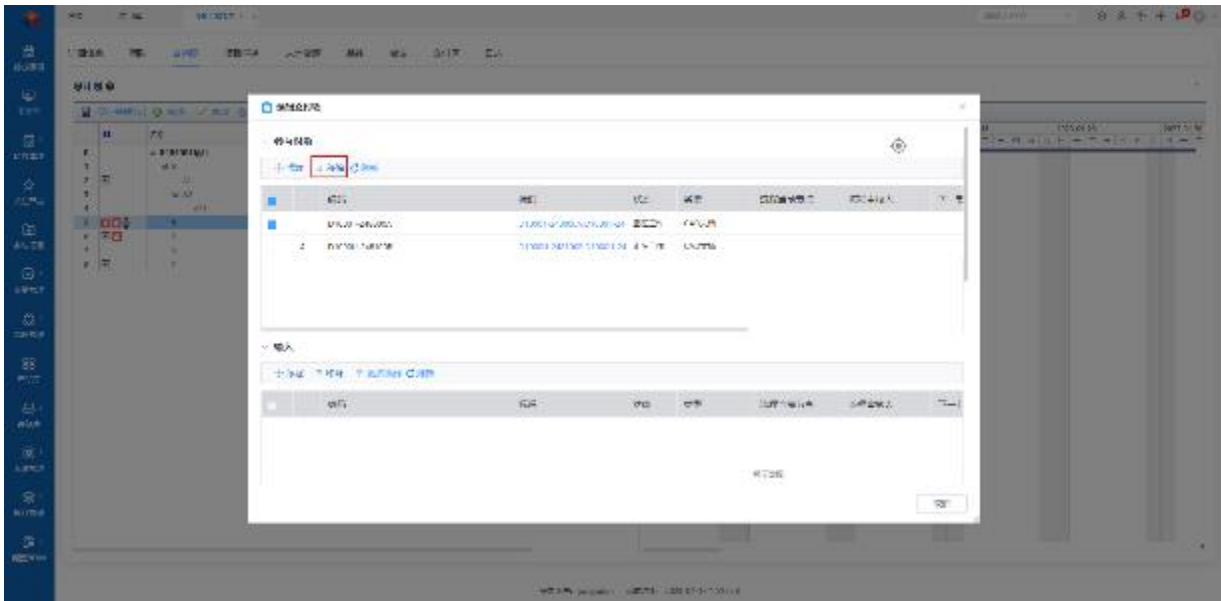
3.7.19.2. 查看参考对象

参考对象模块二维表中，点击对象的标识超链接，打开对象的属性界面，如下图：



3.7.19.3. 移除参考对象

参考对象模块二维表中，勾选对象，点击头部的“移除”按钮，移除对象成功，列表中不展示这条数据。如下图：



3.7.20. 维护输入物

入口一：甘特图界面，编辑交付物界面的输入模块，可以添加、移除、更多操作输入物

入口二：项目任务界面，新建任务界面的输入模块，可以添加、移除、更多操作输入物

入口三：项目任务界面，编辑任务界面的输入模块，可以添加、移除、更多操作输入物

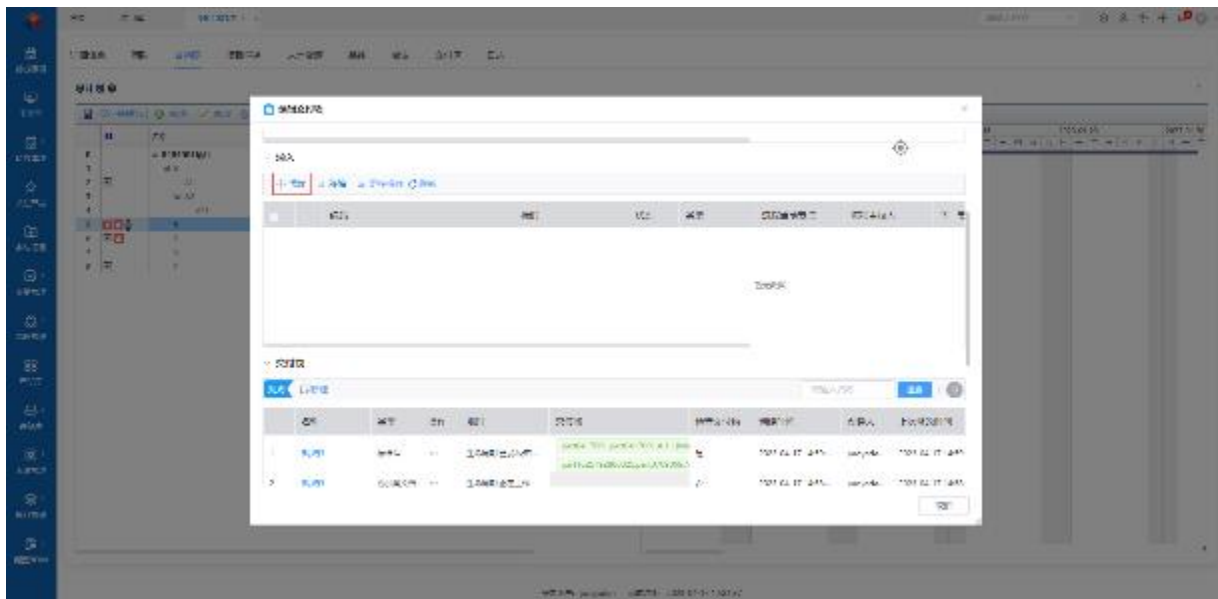
入口四：待办事项界面，编辑任务界面的输入模块，可以添加、移除、更多操作输入物

入口五：系统首页，待处理的项目任务模块，编辑任务界面的输入模块，可以添加、移除、更多操作输入物

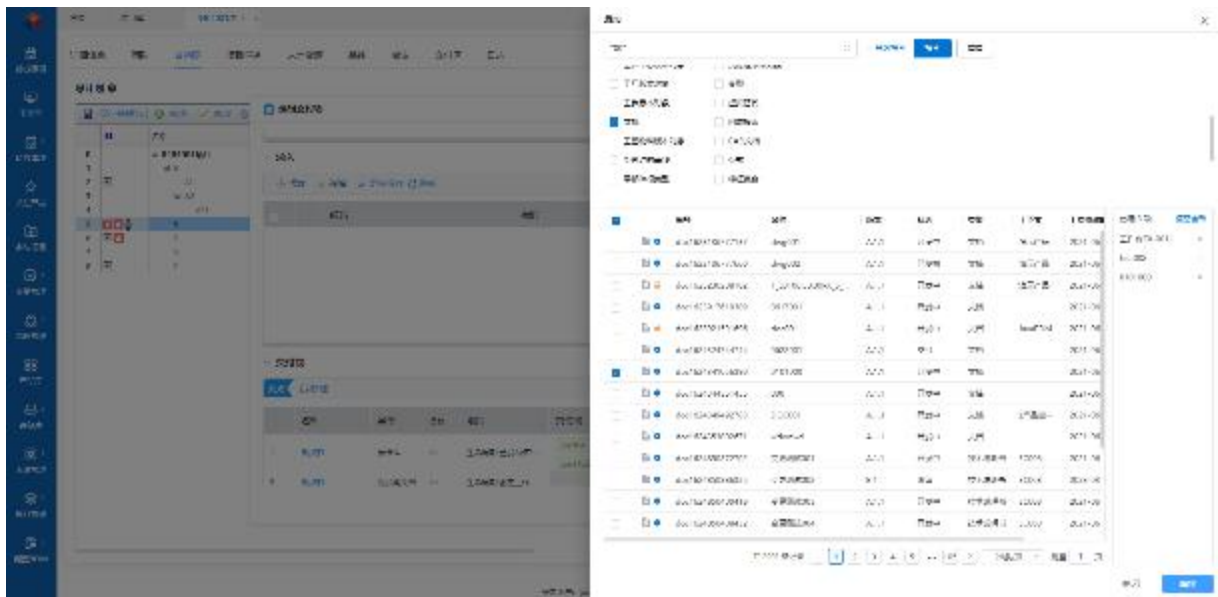
3.7.20.1. 添加输入物

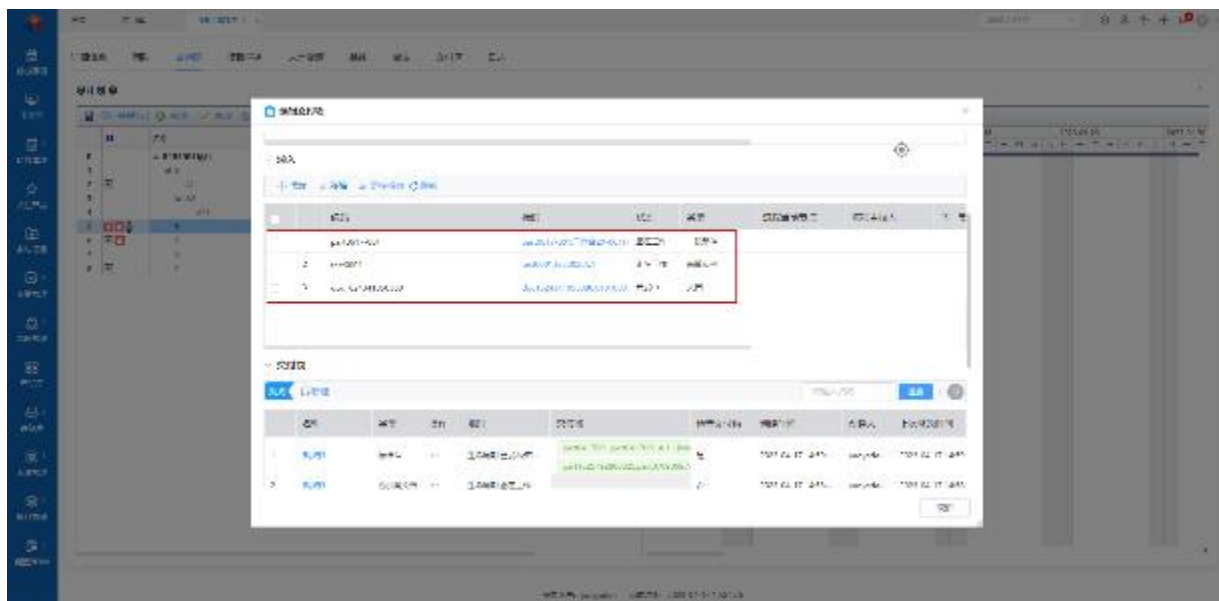
第一步：甘特图界面，编辑交付物界面，输入模块点击“添加”按钮，右侧滑出‘添加’界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



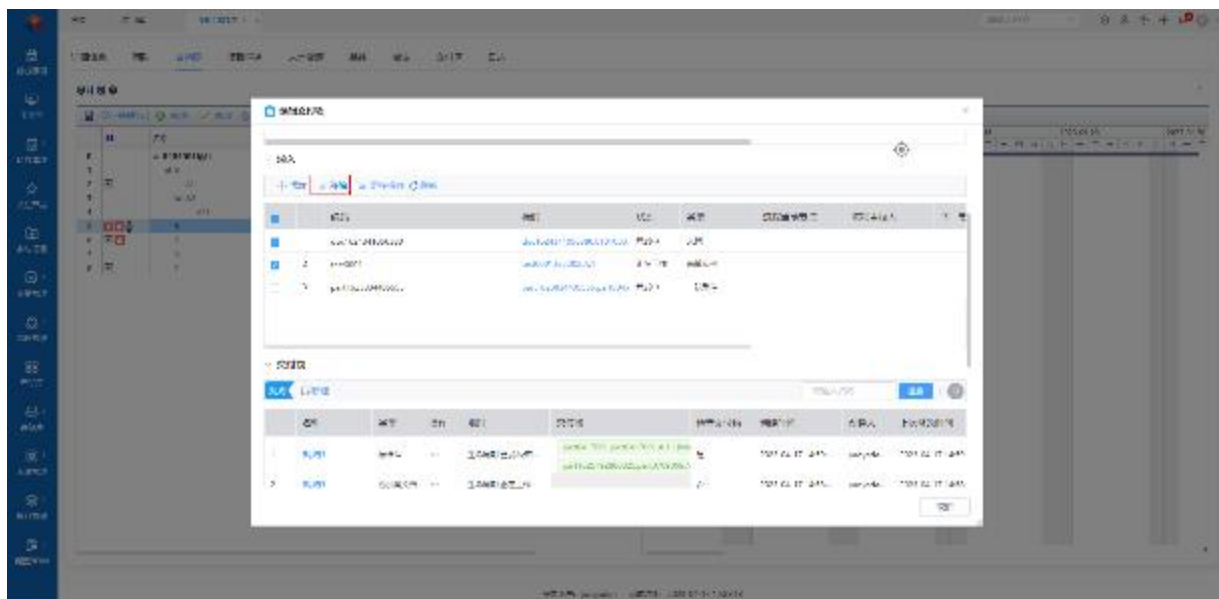
第二步：‘添加’界面，输入关键字后点击回车键，勾选查询结果列表的数据，点击确定按钮，添加输入物成功，如下图：





3.7.20.2. 移除输入物

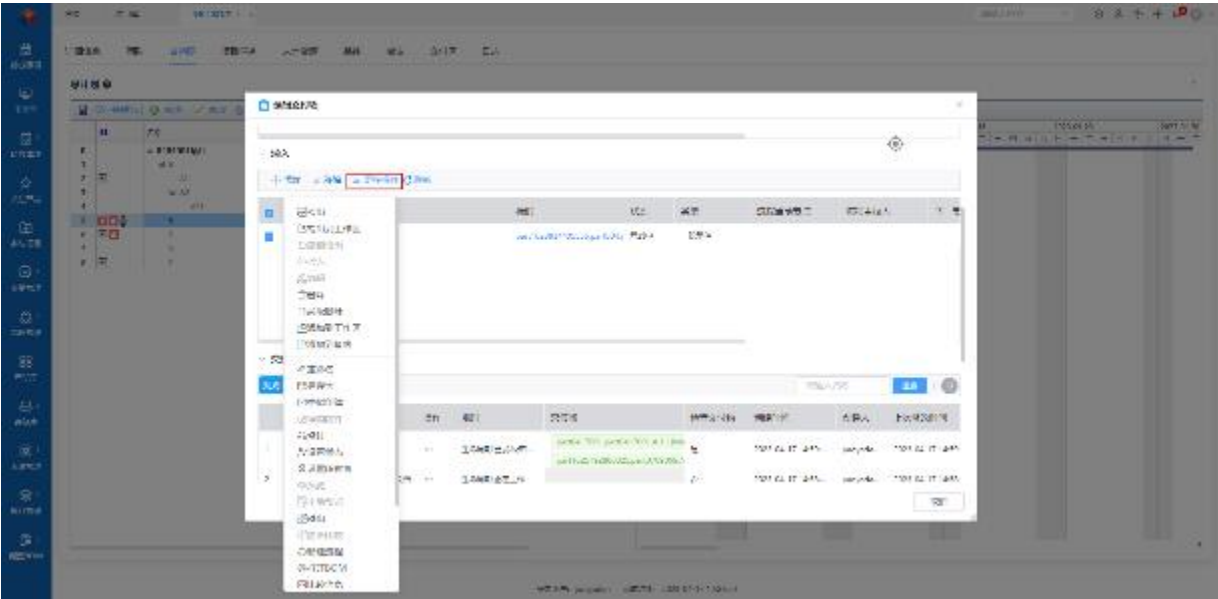
甘特图界面，编辑交付物界面，输入模块二维表中，勾选输入物，点击“移除”按钮，移除成功。如下图：



3.7.20.3. 更多操作

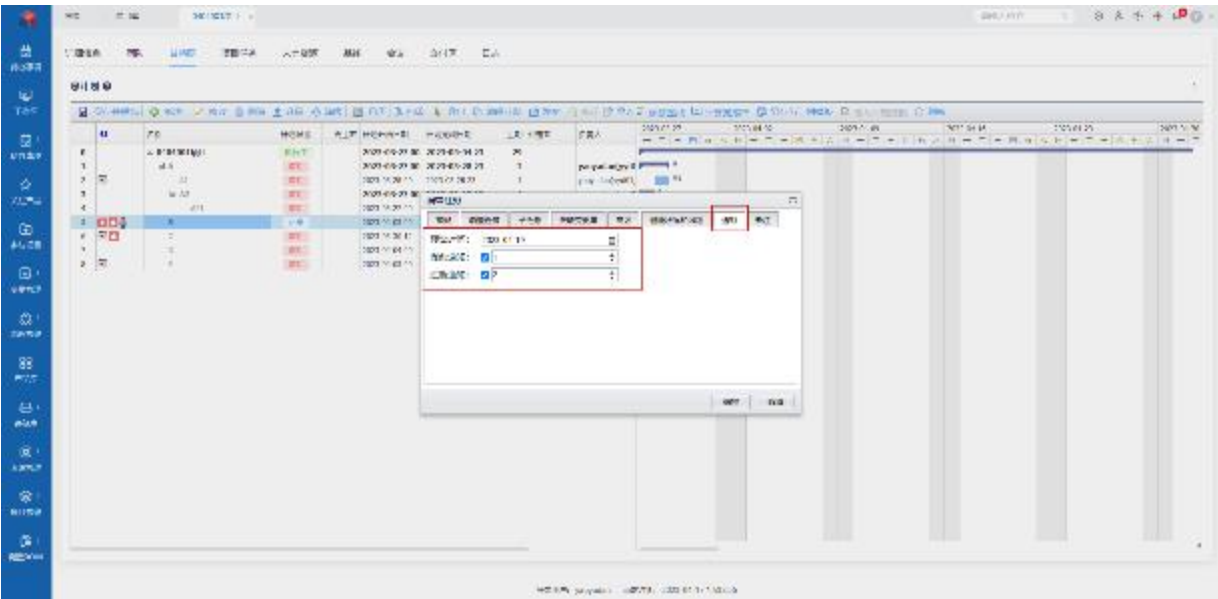
甘特图界面，编辑交付物界面，输入模块二维表中，勾选输入物，点击“更多操作”，输入物可以做更多操作中的操作。如下图：

✧ 不同类型对象，更多操作中的操作功能不同；

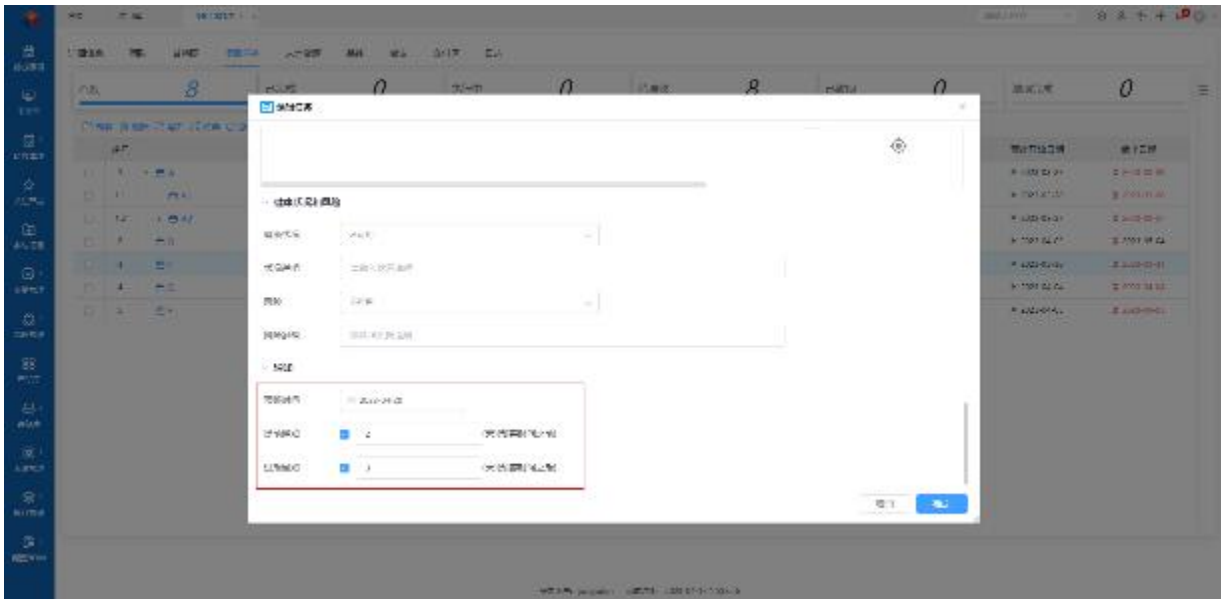


3.7.21. 预警消息通知

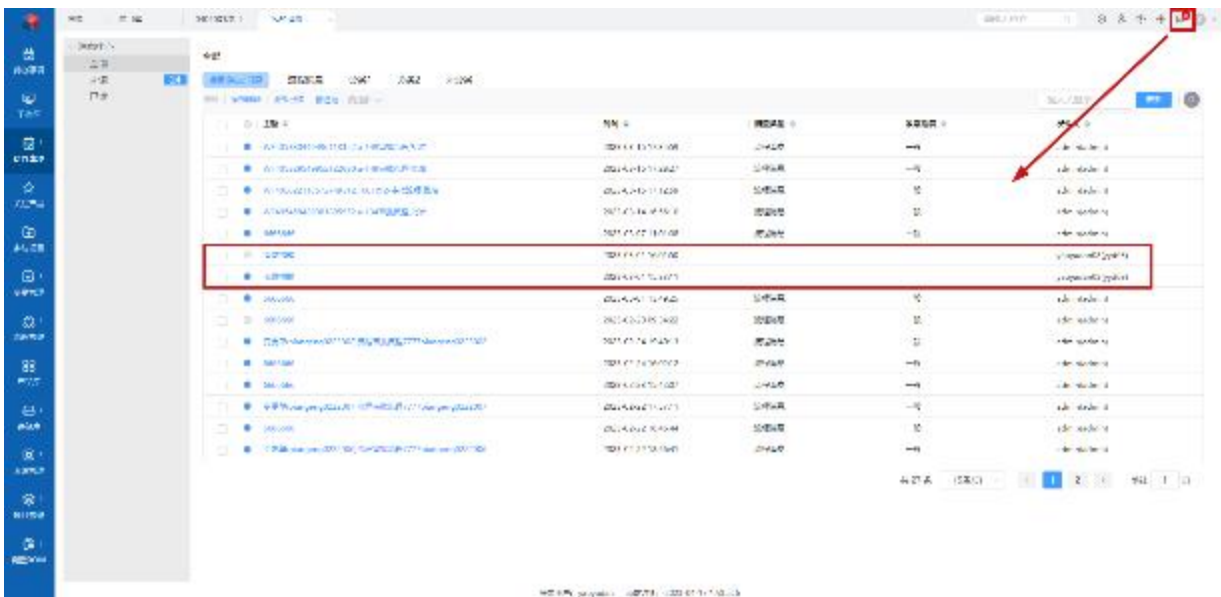
入口一：甘特图界面，编辑任务界面，“通知”页，选择预警时间，勾选提前通知、过后通知，输入天数，预警消息会通过系统消息通知任务执行人和创建人。如下图：



入口二：项目任务界面，新建、编辑任务界面，“通知”模块，选择预警时间，勾选提前通知、过后通知，输入天数，预警消息会通过系统消息通知任务执行人和创建人。如下图



点击右上角消息图标，打开“我的消息”页面，在这里查看预警消息，如下图：



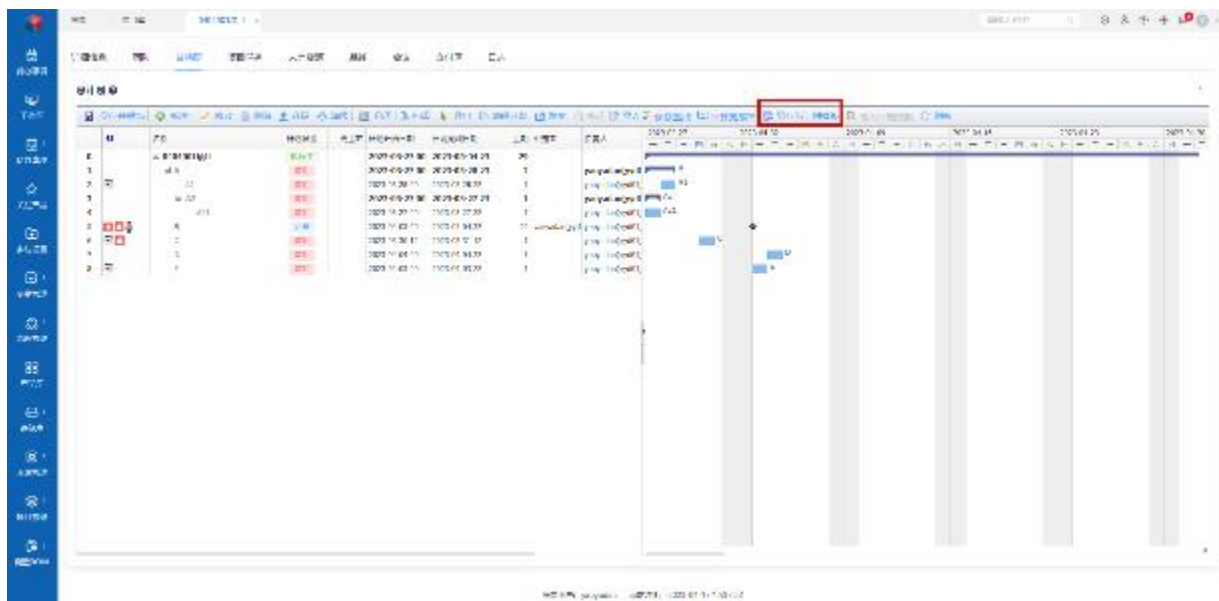
规则说明：

- 1、预警时间与任务的计划时间无校验
- 2、未设置预警时间，不能勾选提前通知、过后通知，不能填写天数，无系统消息通知
- 3、设置预警时间，不勾选提前通知、过后通知，不能填写天数，无系统消息通知
- 4、天数为正整数，会有预警消息通知

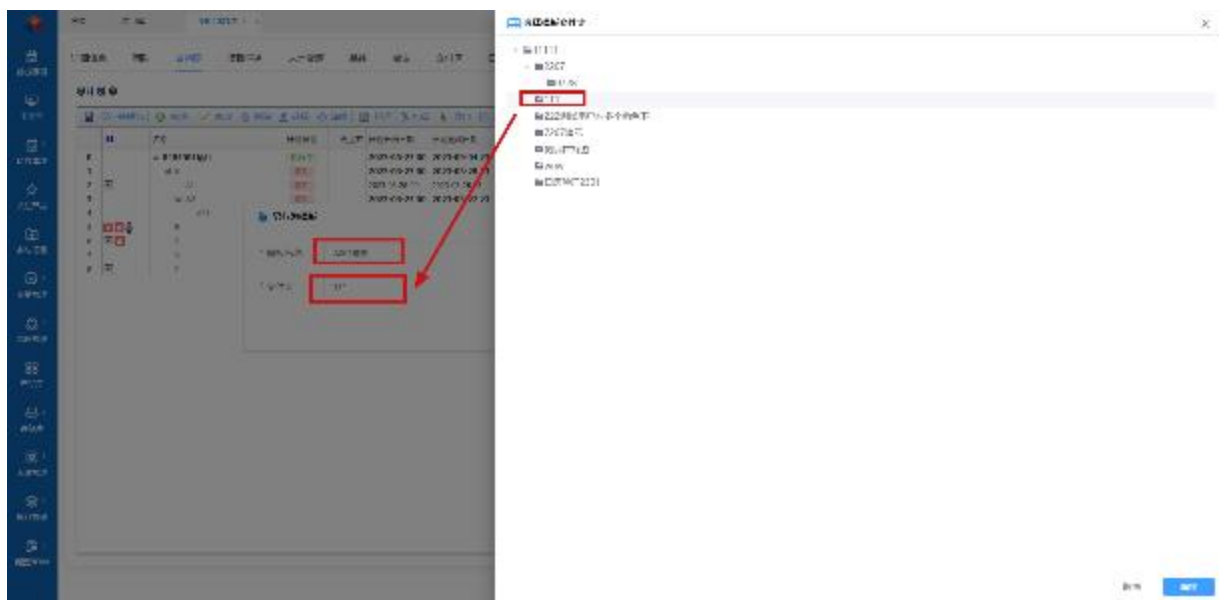
3.7.22. 另存为计划模板

第一步：甘特图界面，点击头部的“另存为计划模板”按钮，弹出‘另存为模板’界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



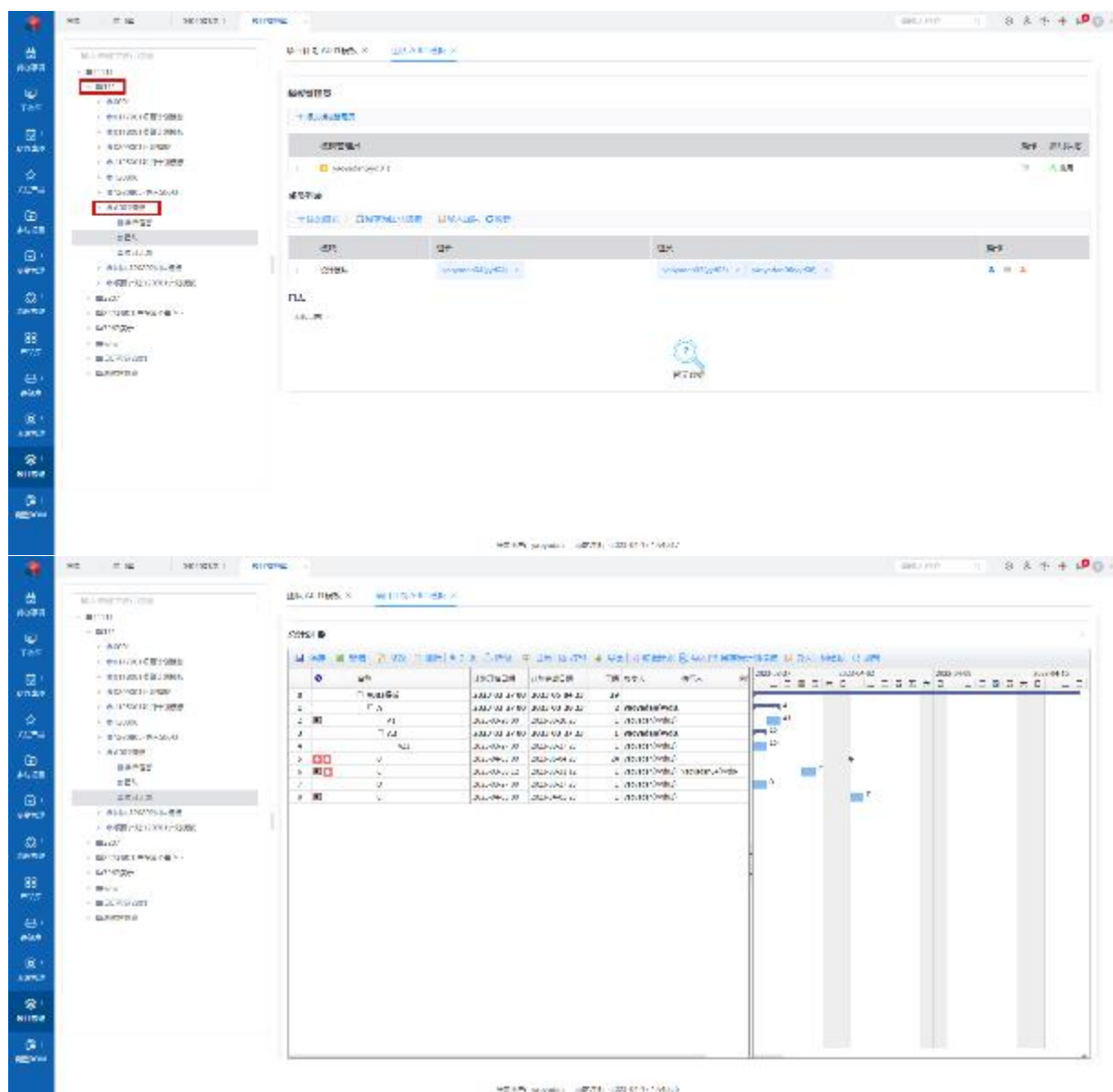
第二步：另存为模板界面，输入模板名称，点击文件夹选择框，右侧滑出‘选择模板文件夹’界面，选择文件夹路径，点击确定按钮，选择另存路径成功，如下图：



第三步：在项目模板库的对应文件夹中可看到刚刚另存的模板，项目管理员、模块、组长、组员都另存成功。项目任务、任务执行人另存成功，如下图：

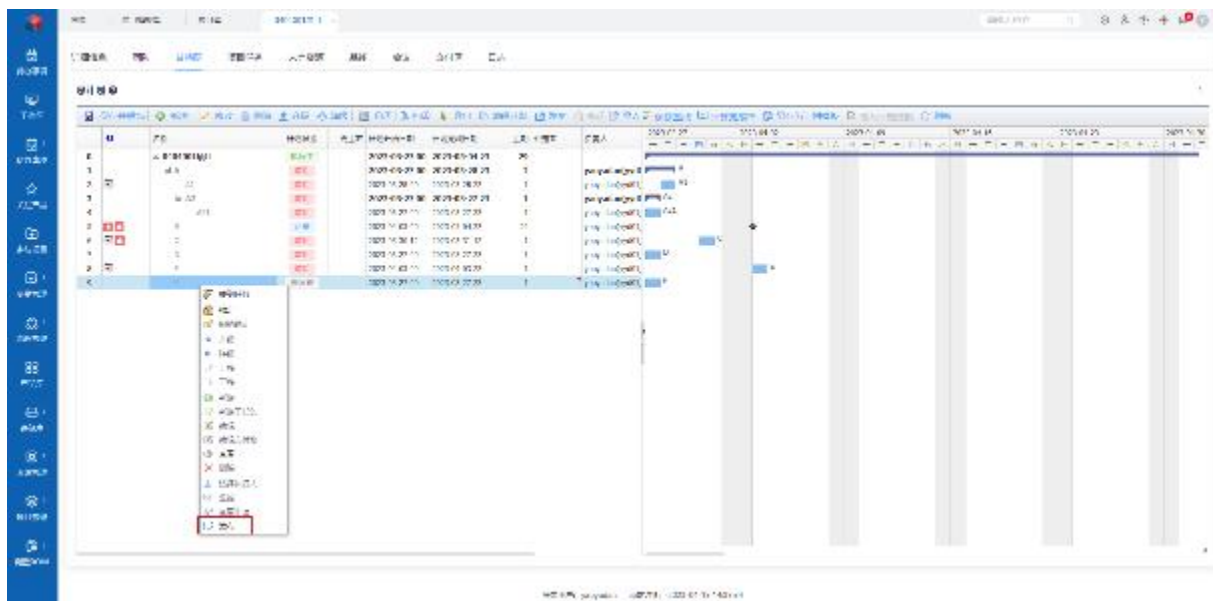
InteXDM 研发管理平台

用户手册



3.7.23. 行发布任务

甘特图页面，选择一行未发布的任务，点击操作栏中的“发布”菜单，发布该行任务成功，如下图：

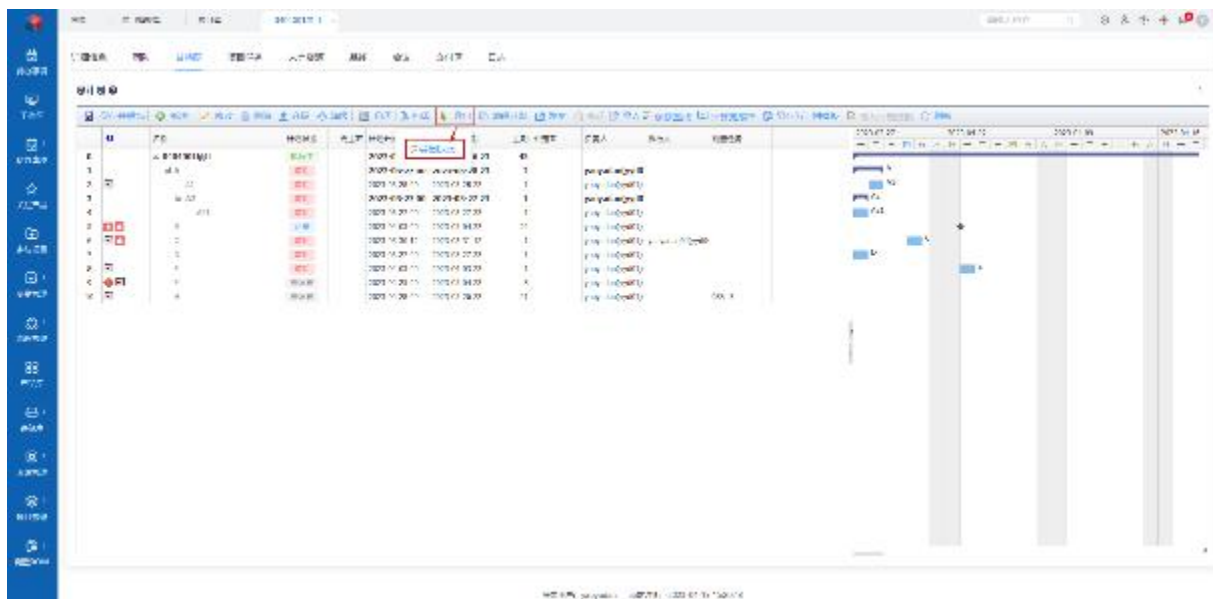


规则说明：

- 1、项目启动后，可以操作行发布。
- 2、任务被锁定了，点击行发布，提示任务被 xxx 锁定。
- 3、项目计划被他人锁定，当前用户点击行发布，提示项目计划被 xxx 锁定。
- 4、分阶段发布时当最后一个发布完后将计划的状态更改，界面刷新获取到最新状态（所有的任务行上发布后，头部的“修订”按钮可点击）。

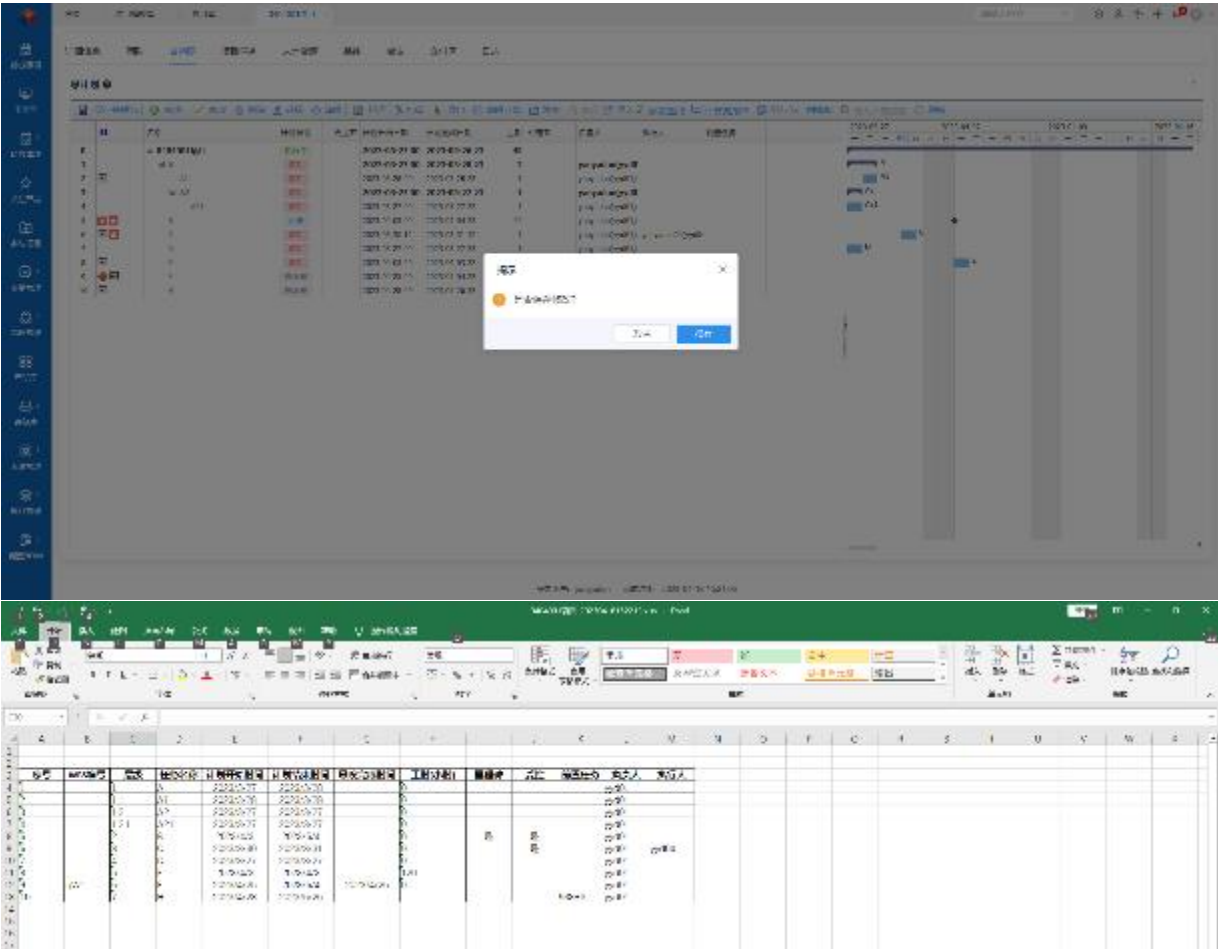
3.7.24. 导出任务到 Excel

甘特图页面，点击头部的“导出-导出 Excel”菜单，如下图：



弹出询问“是否保存修改？”：

- 1、选择“保存”按钮，则保存甘特图二维表中内容并将保存后的任务导出为 excel。
- 2、选择“取消”按钮，则不保存甘特图二维表中内容并将任务导出为 excel。



规则说明：

- 1、导出 Excel 文件的文件格式为：项目名称_时间戳（yyyyMMddHHmmss）。
- 2、工时字段的值存储的是任务的计划工时字段。
- 3、导出 Excel 不会将临时任务导出。
- 4、导出 Excel 要将所有计划任务导出。
- 5、导出权限说明：

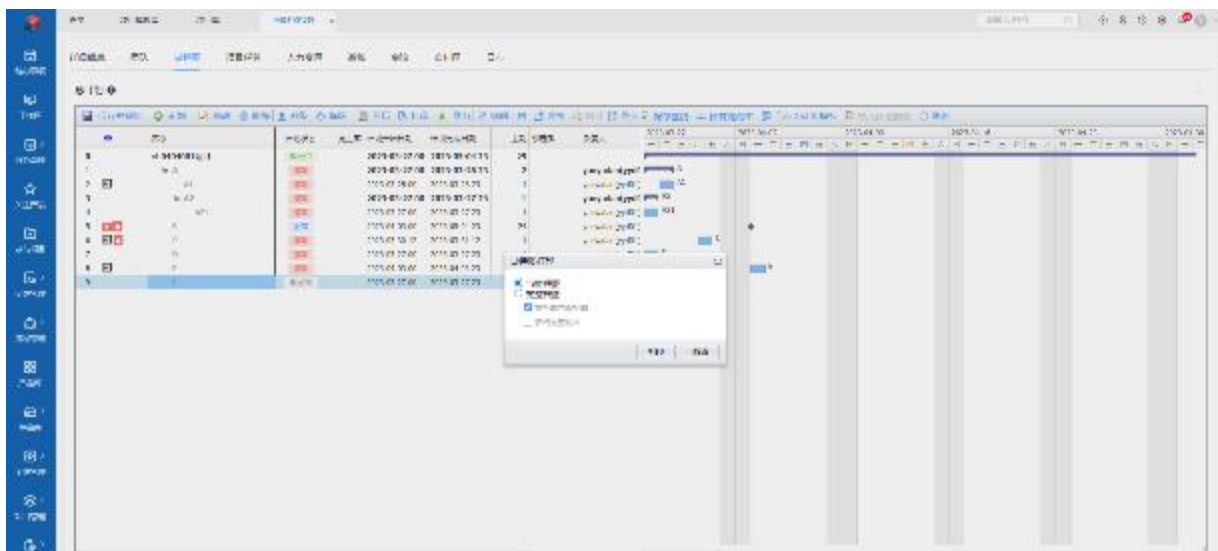
导出权限	✓ 项目经理，有导出EXCEL权限	项目状态是“未启动、实施、暂停、完成、终止”，项目经理可以导出EXCEL
	✓ 项目管理员，有导出EXCEL权限	项目状态是“未启动、实施、暂停、完成、终止”，项目管理员可以导出EXCEL
	✓ 成员、游客，无导出EXCEL权限	项目状态是“未启动、实施、暂停、完成、终止”，成员、游客不可以导出EXCEL (游客指的是不在项目团队中的用户)

3.7.25. 打印甘特图

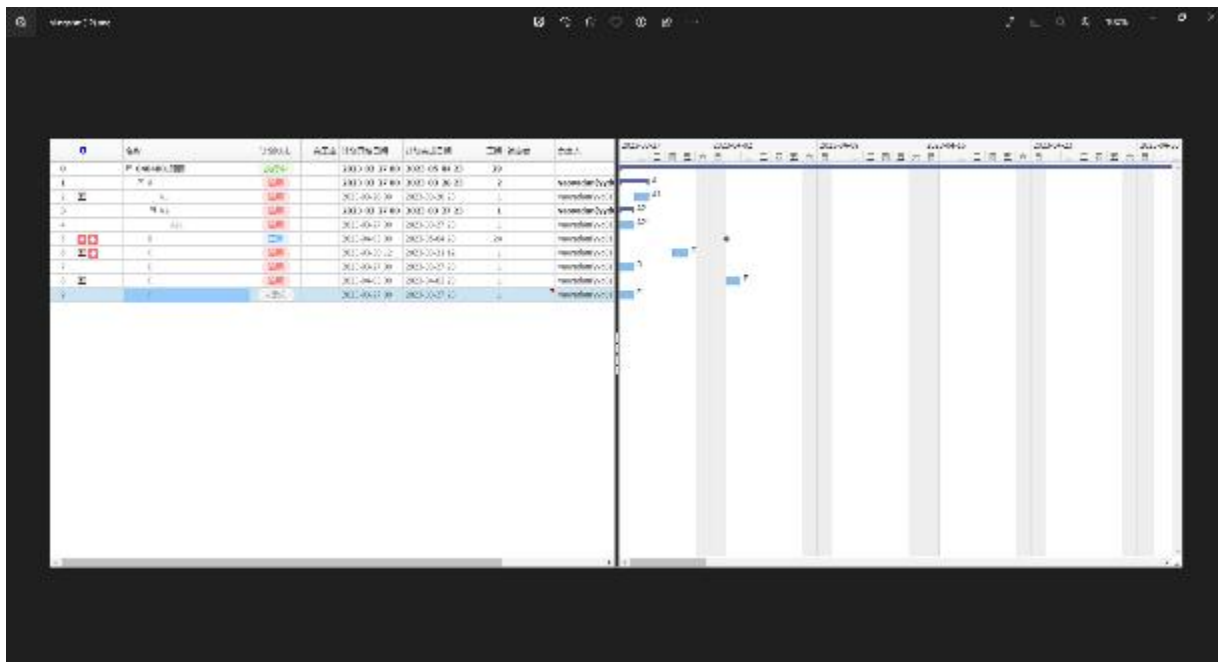
甘特图页面，点击头部的“打印”按钮，有 3 种打印效果：

- 1、打印当前视图，如下图：

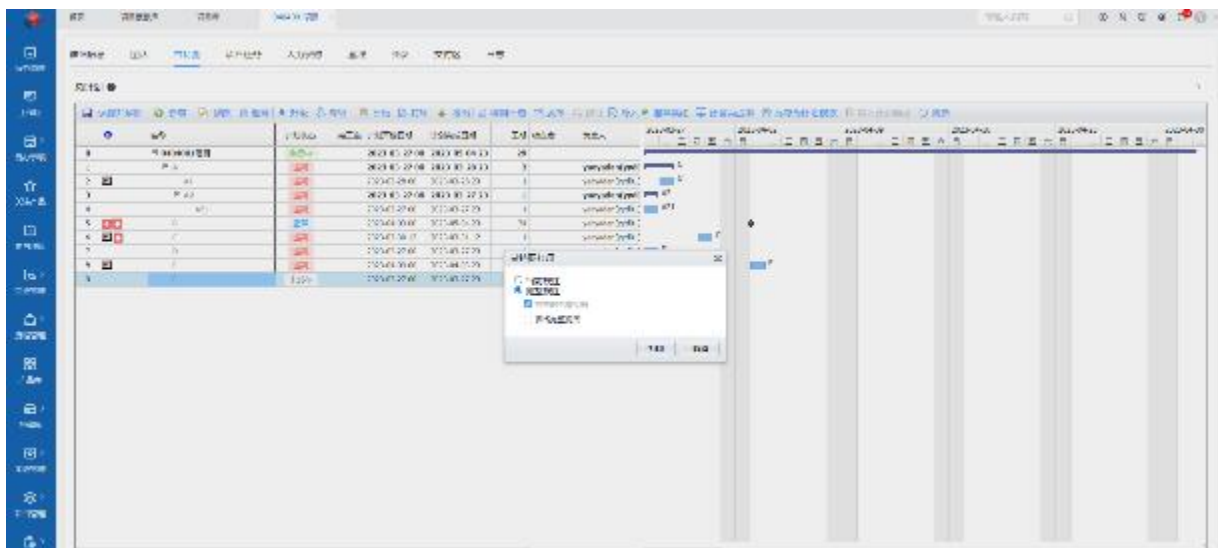
InteXDM 研发管理平台 用户手册



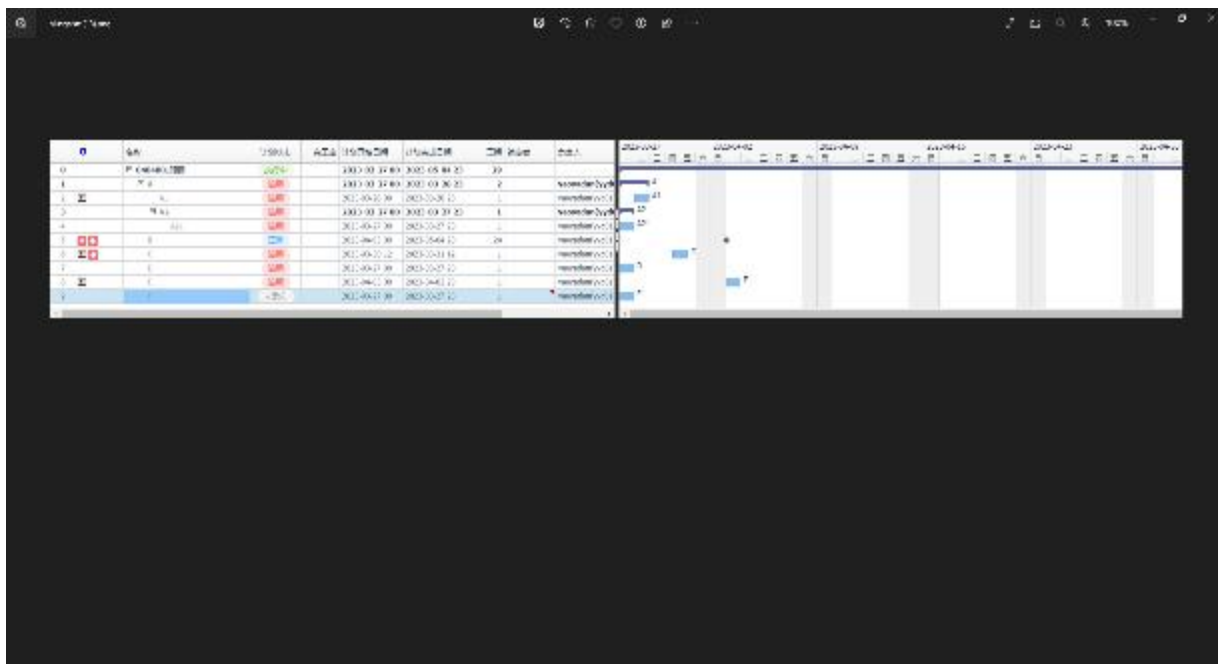
打印出来的效果如下图：



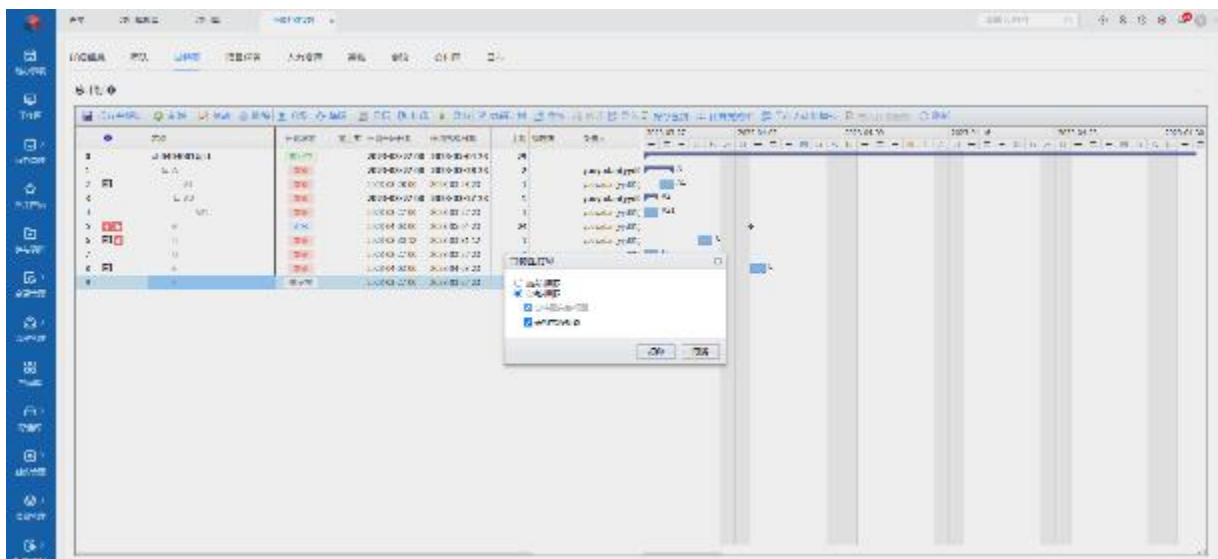
2、打印甘特图完整视图，如下图：



打印出来的效果如下图：

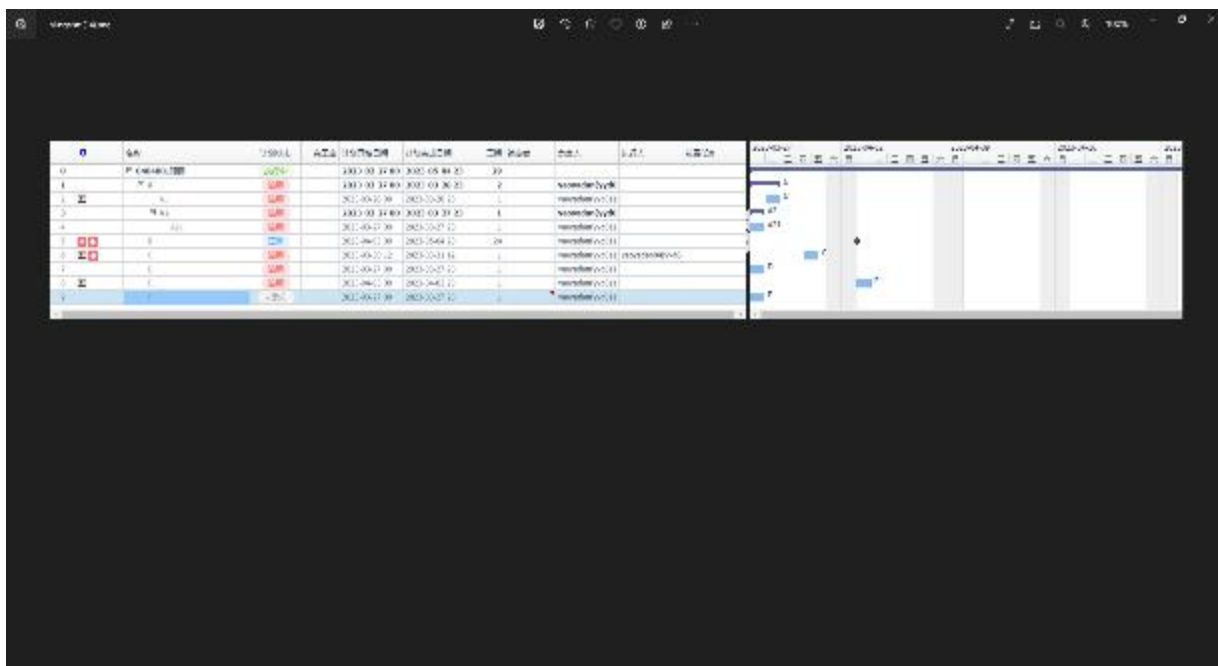


3、打印表格完整视图，如下图：



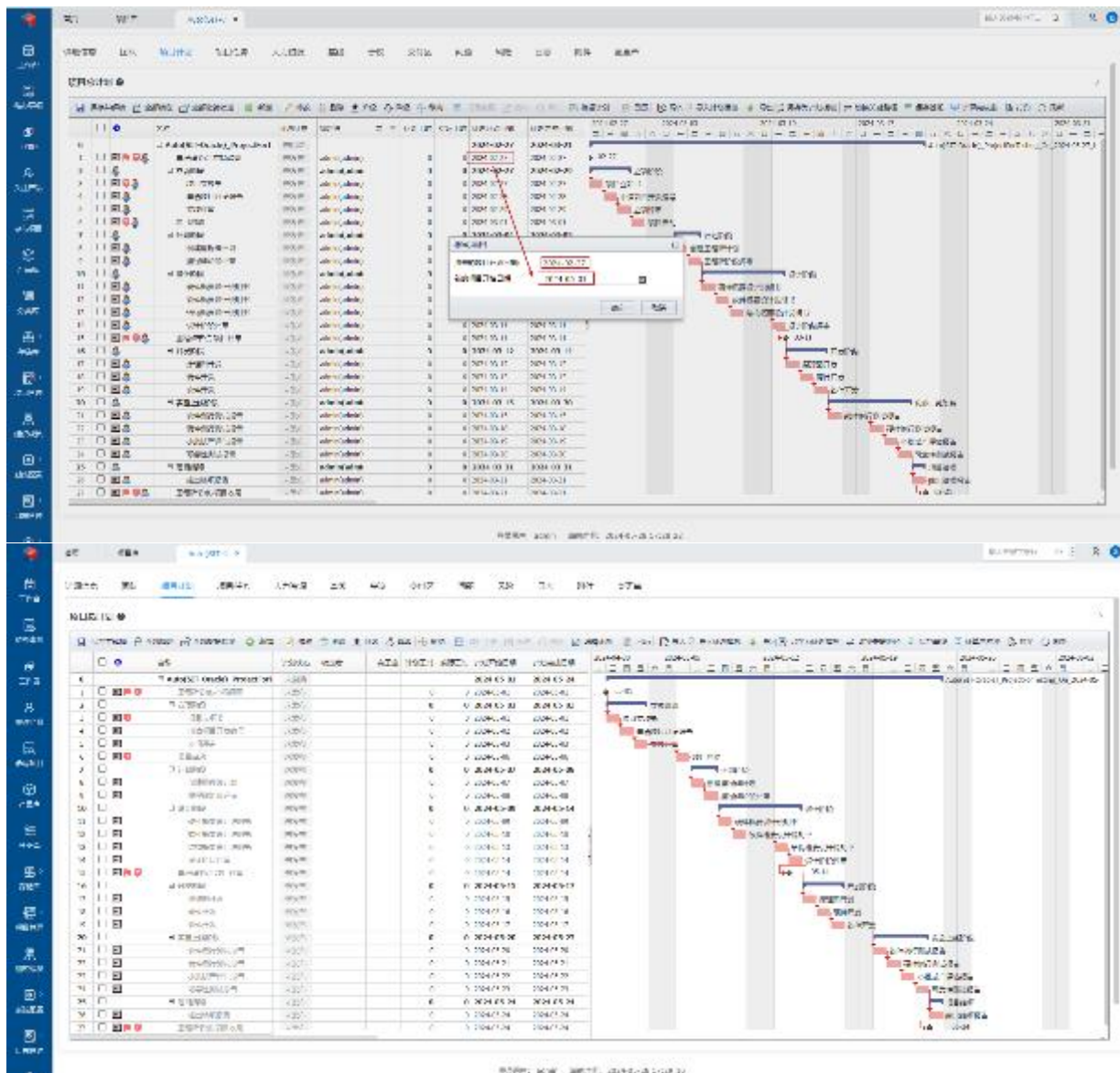
打印出来的效果如下图：

- ◇ 与第 2 种打印效果区别：甘特图的表格中所有列都打印出来了，第 2 种打印效果只打印出页面当前展示的列。



3.7.26. 移动

甘特图页面，未启动的项目，点击头部的“移动”按钮，可以整体移动全部计划任务：



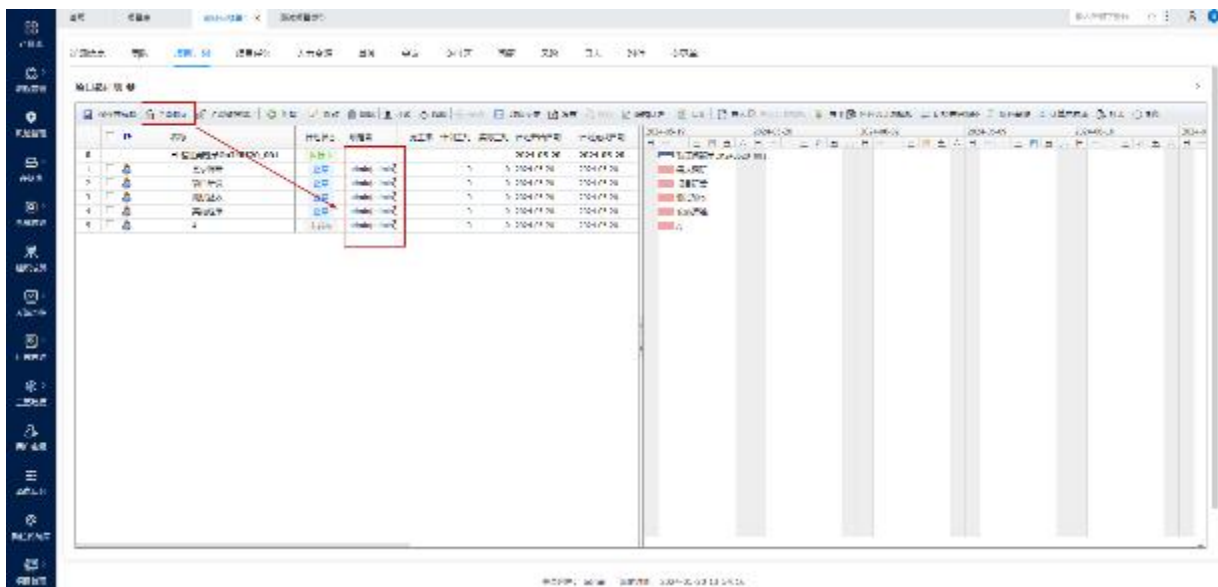
规则说明：

1、已启动的项目，不能进行移动操作。

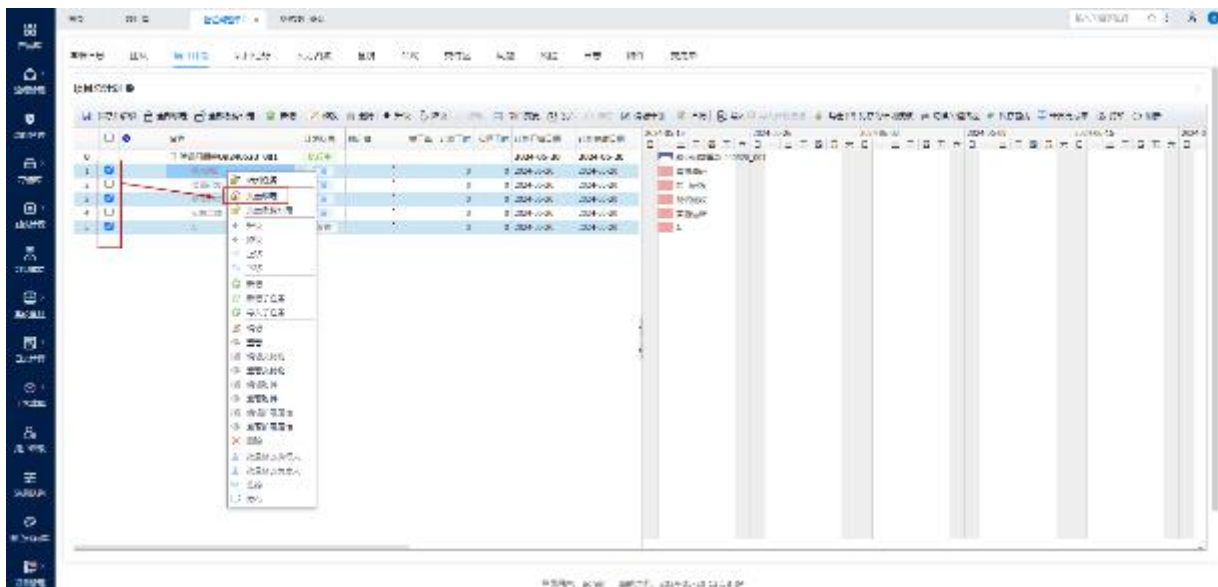
3.7.27. 全部（批量）锁定

甘特图页面，点击头部的“全部锁定”按钮，可以锁定全部任务，已被其他人锁定的任务除外：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

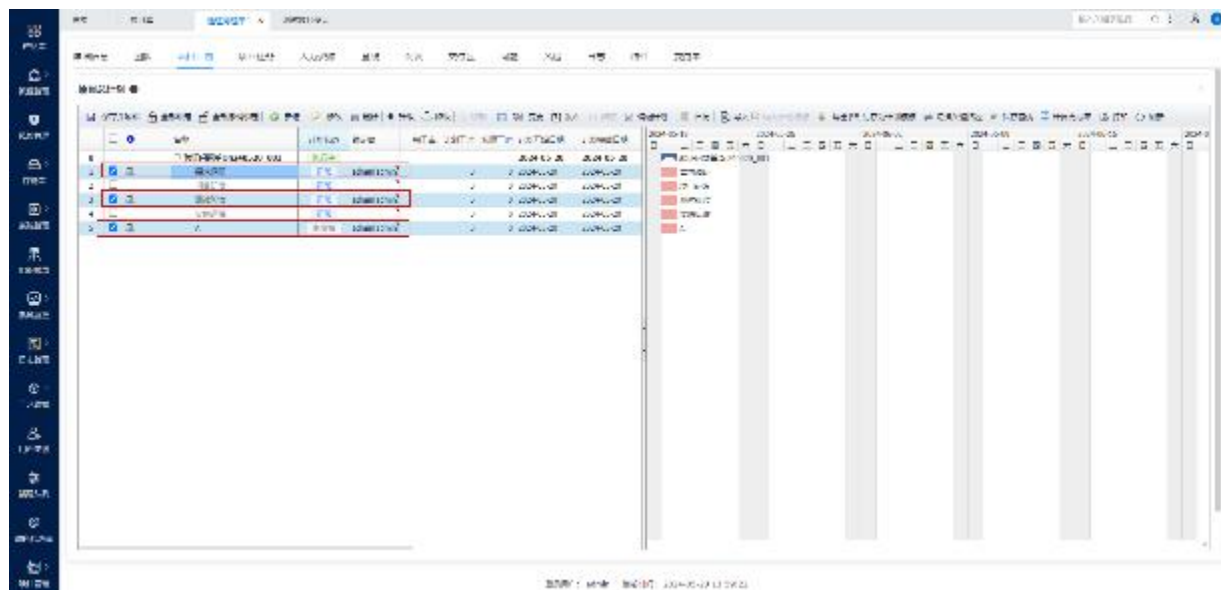


甘特图页面，勾选多条项目计划任务执行“批量锁定”，可以锁定当前被自己勾选的任务：



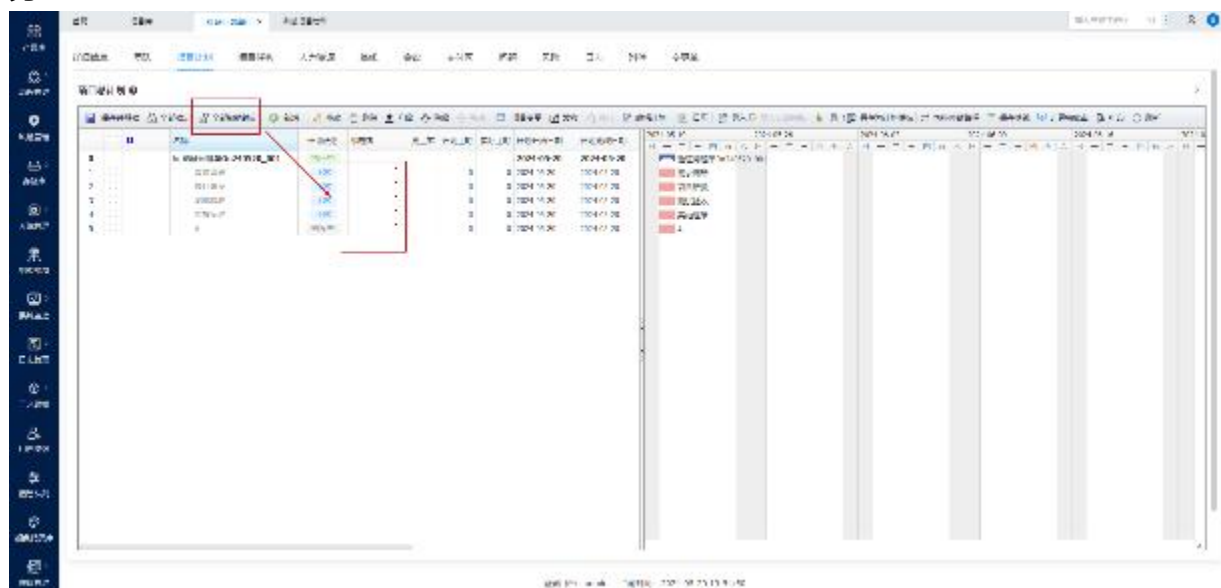
甘特图页面，勾选多条已被自己锁定的计划任务，执行“批量撤销锁定”，可以撤销锁定当前被自己勾选的任务：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



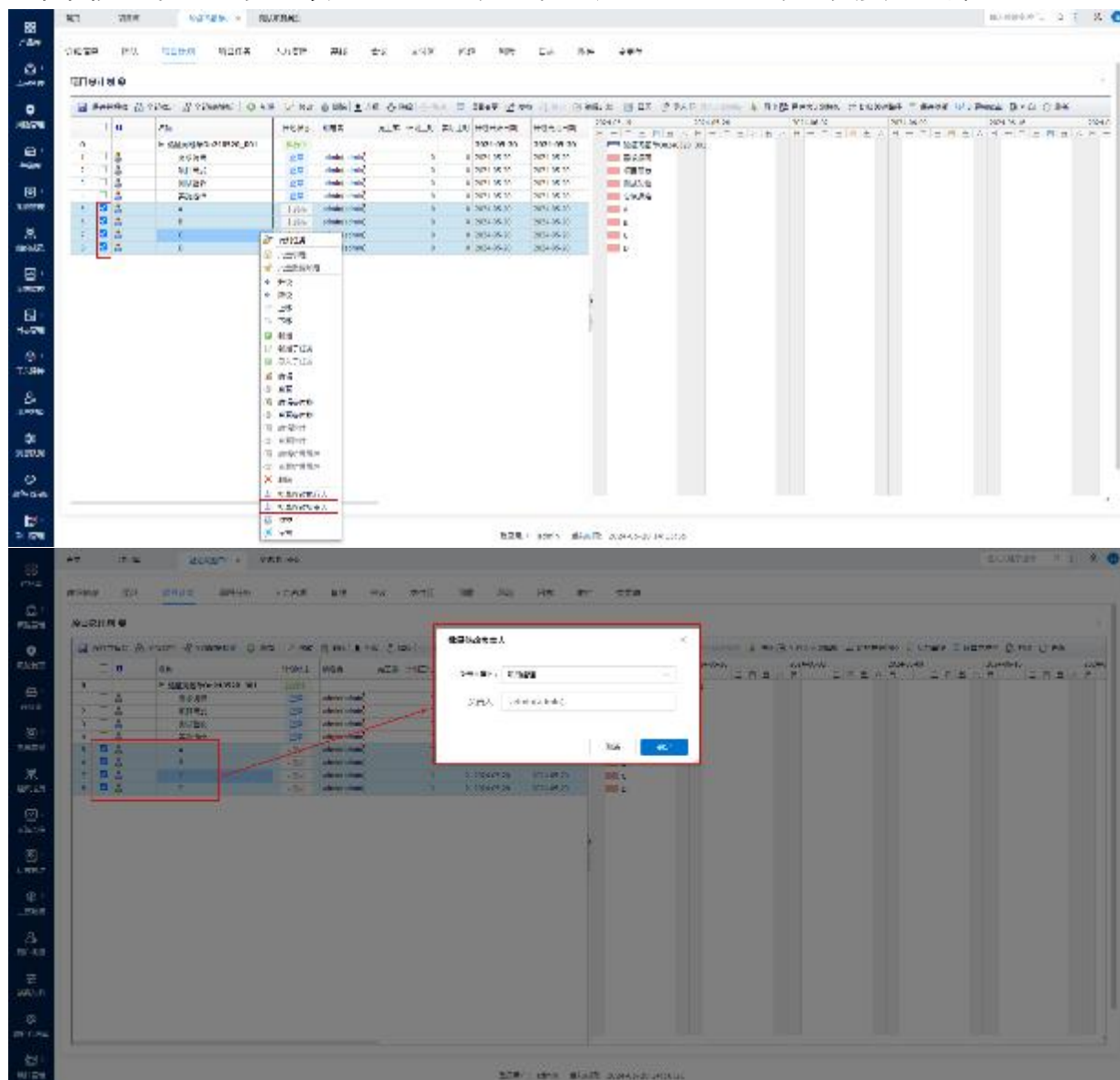
3.7.28. 全部（批量）撤销锁定

甘特图页面，点击头部的“全部撤销锁定”按钮，可以撤销锁定当前被自己锁定的全部任务：



3.7.29. 批量修改负责人\执行人

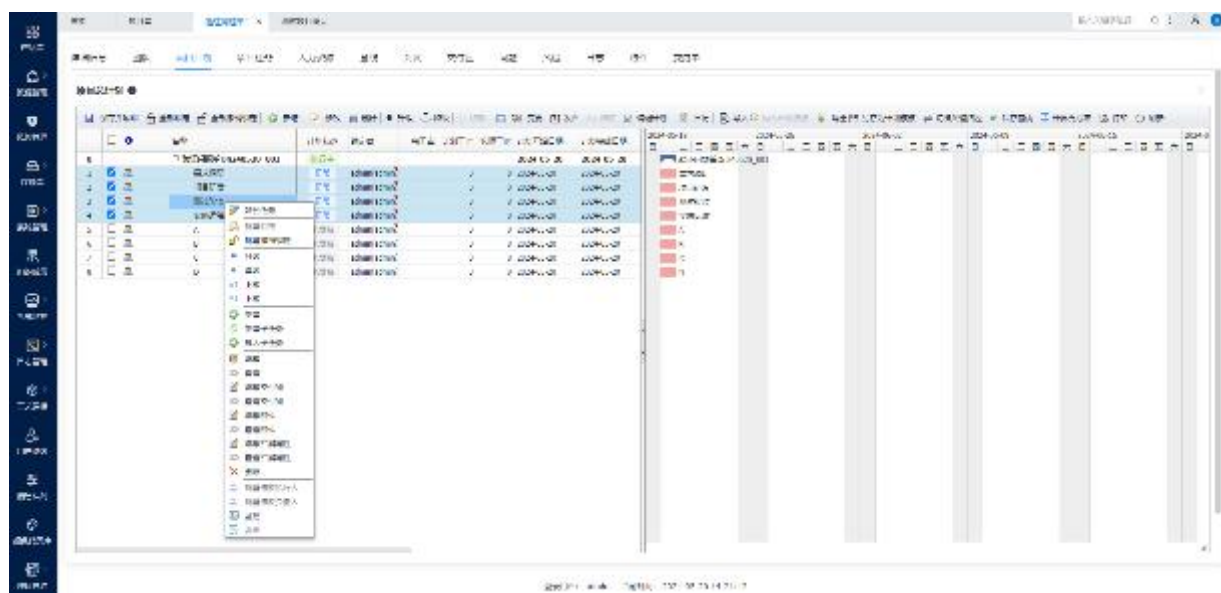
甘特图页面，勾选多条锁定的计划任务后，可用执行“批量修改负责人”操作：



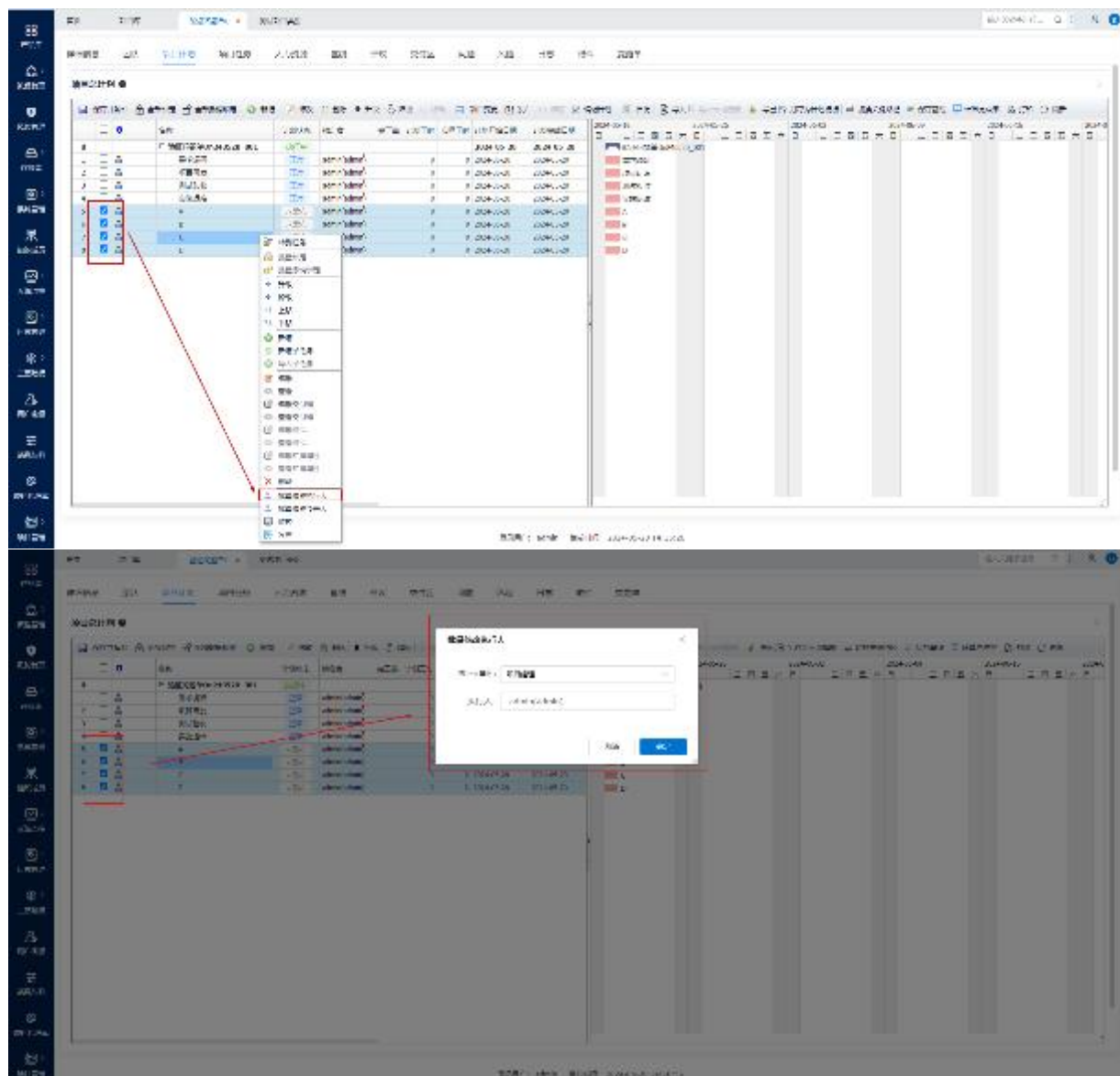
规则：

- 1、如果选中的任务不具备修改负责人的权限时，“批量修改负责人”菜单置灰

InteXDM 研发管理平台 用户手册

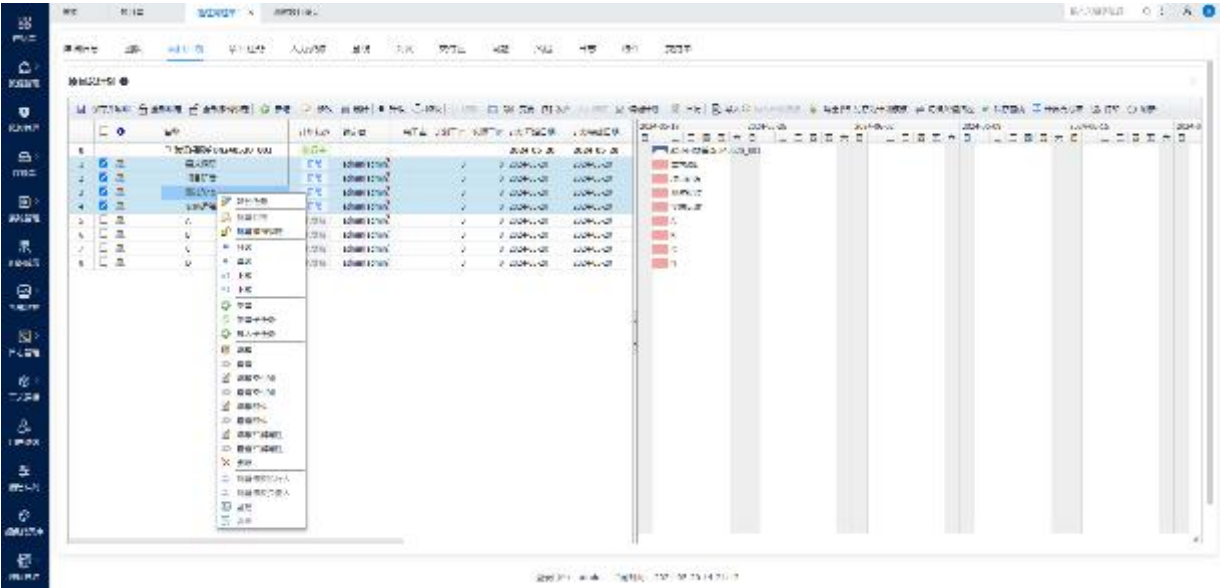


甘特图页面，勾选多条锁定的计划任务后，可用执行“批量修改执行人”操作：



规则：

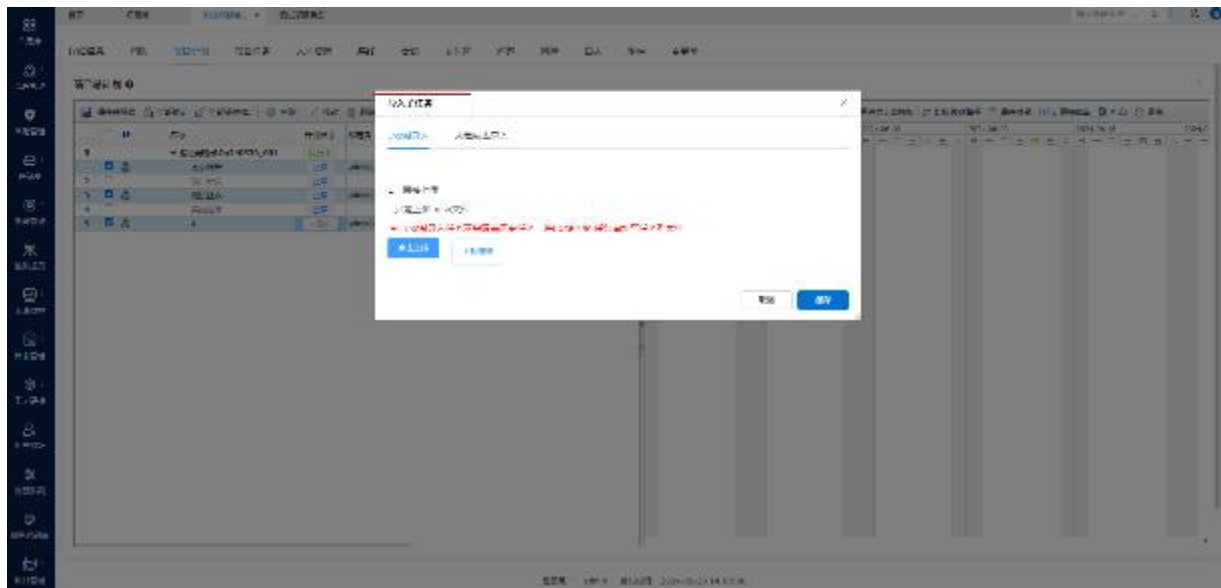
- 1、如果选中的任务不具备修改执行人的权限时，“批量修改执行人”菜单置灰



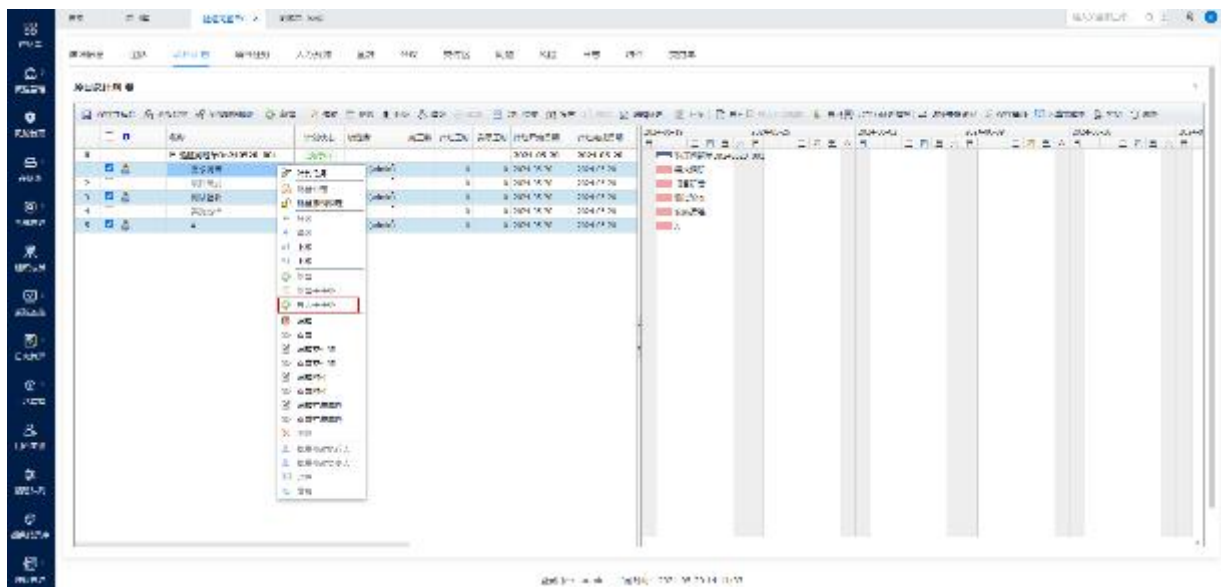
3.7.30. 导入子任务

甘特图页面，锁定一个未发布的计划任务，右键菜单“导入子任务”命令可用，点击后弹出导入子任务对话框，可用选择用 Excel 导入或使用模板库导入（操作同甘特图头菜单的导入项目任务）

InteXDM 研发管理平台 用户手册

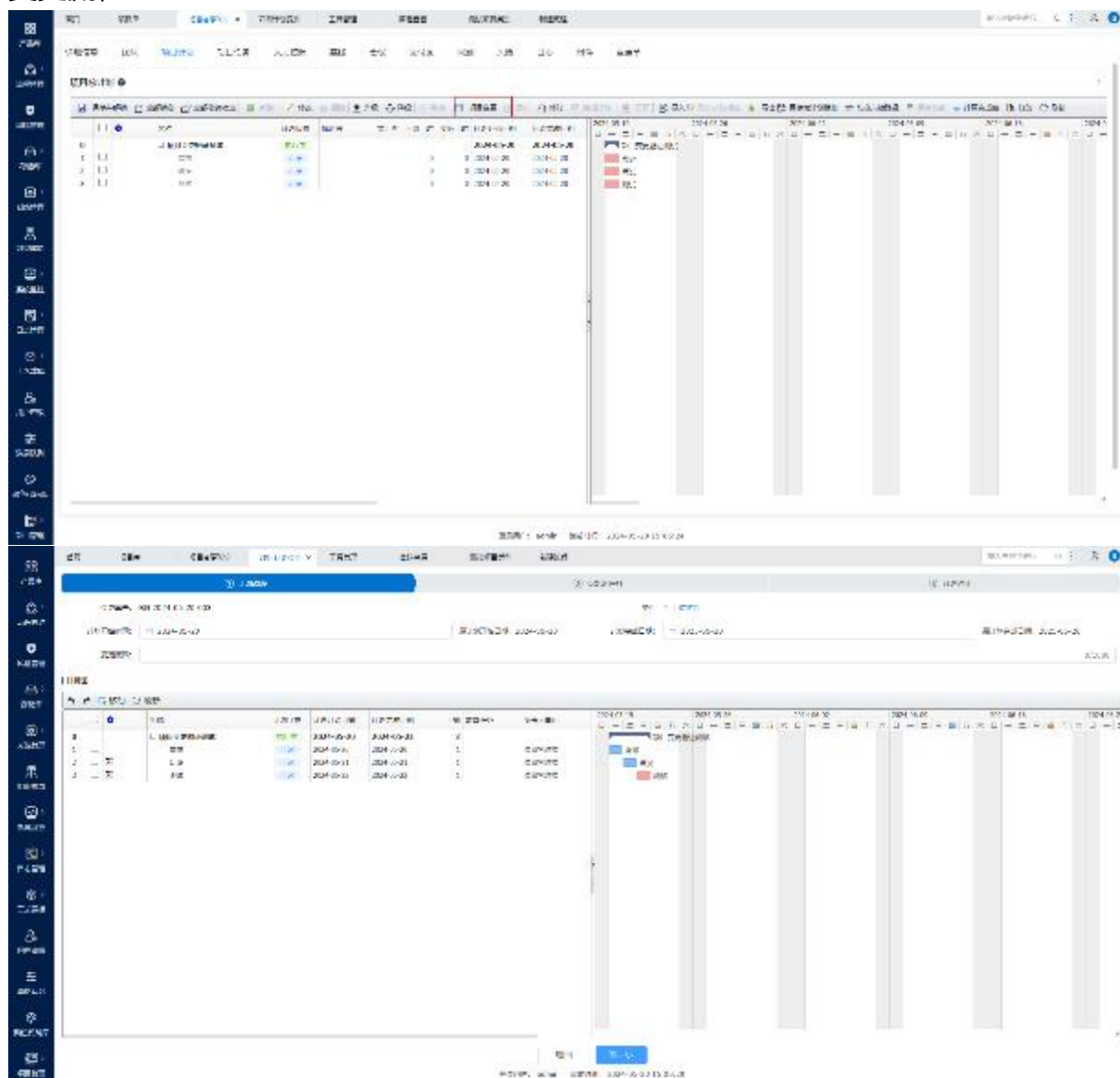


已发布的计划任务，“导入子任务”命令不可用：



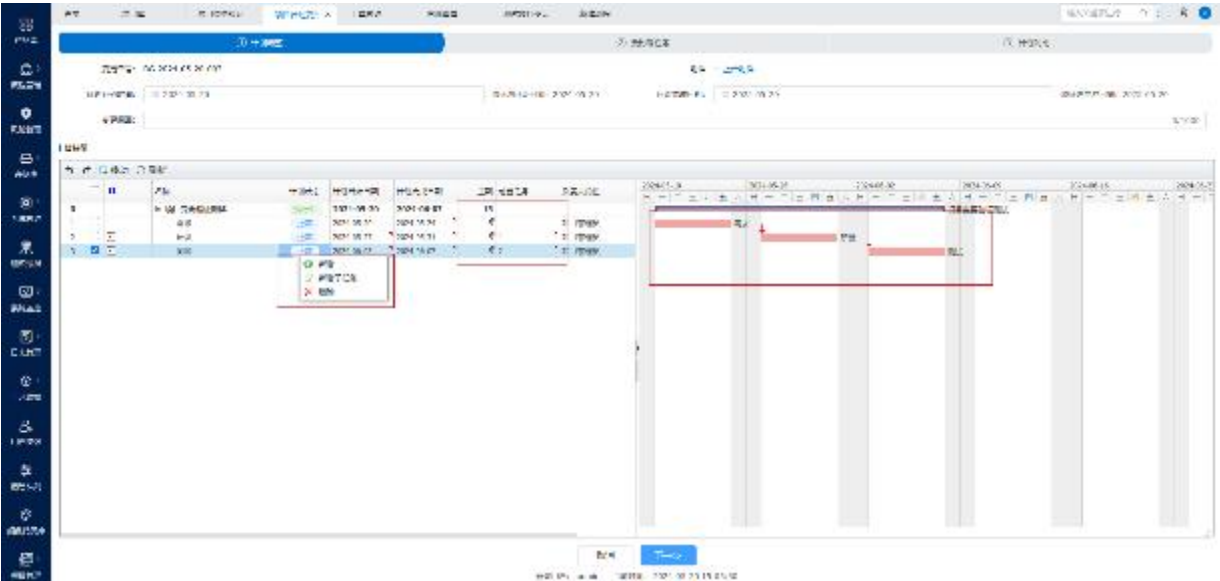
3.7.31. 项目变更

甘特图页面，已启动的项目，可用执行项目变更，点击头部的“项目变更”按钮，启动项目变更流程：

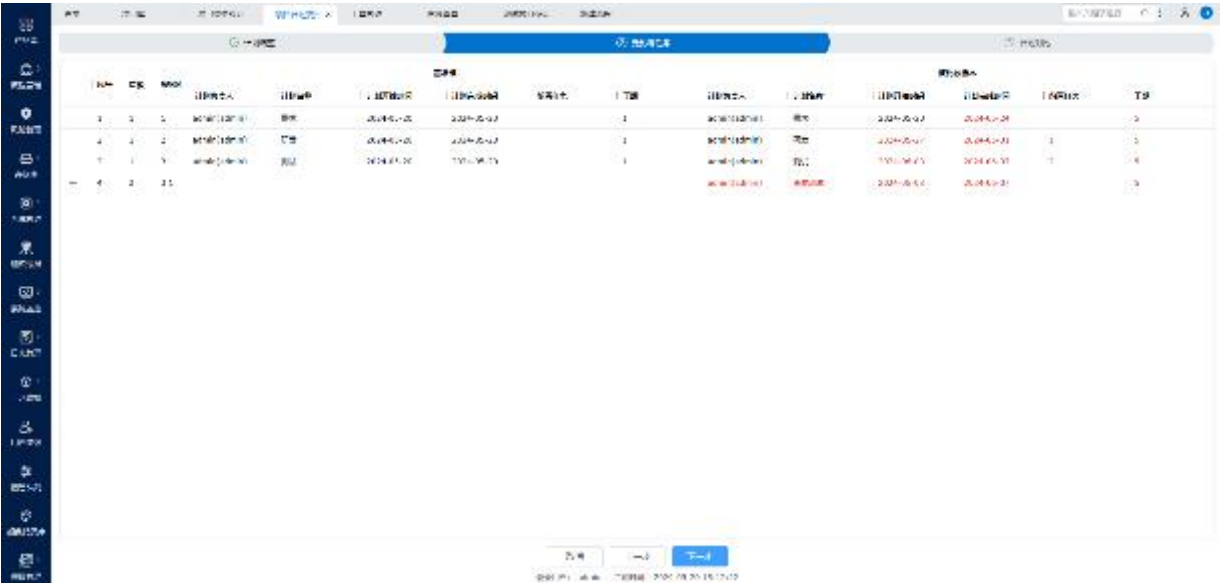


第一步：计划调整，在计划调整页面可以修改【计划的开始时间】和【计划结束时间】，输入【变更原因】及【上传附件】，可以在甘特图上执行项目计划任务的调整，包括修改计划开始时间，计划完成时间，工期，调整前置任务，修改负责人，添加子任务，移动，删除等操作。

InteXDM 研发管理平台
用户手册

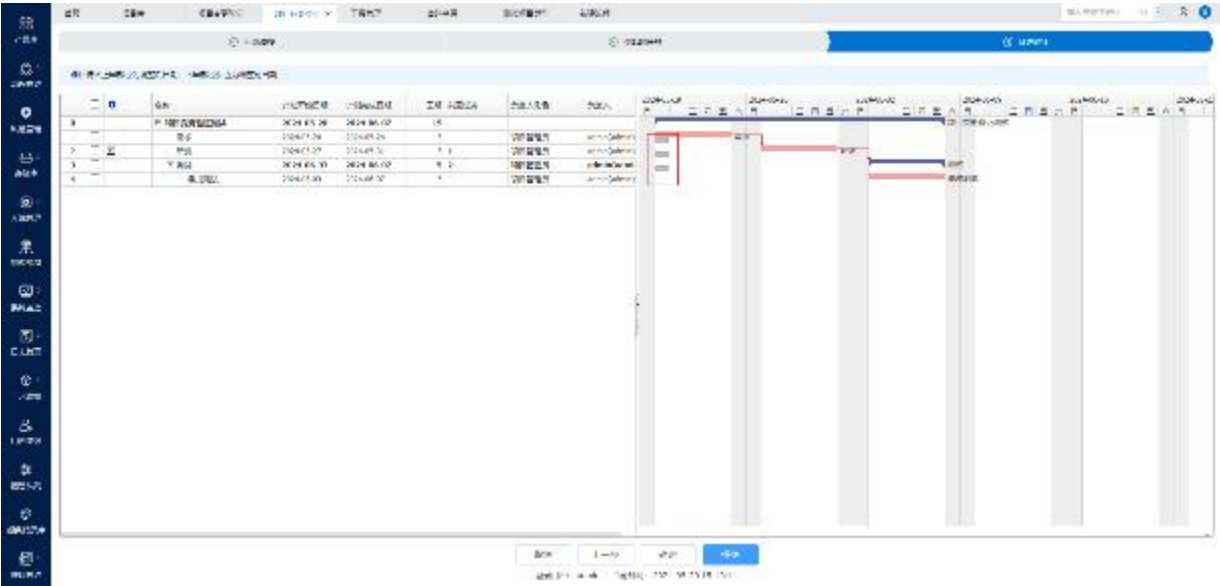


第二步：受影响任务，根据第一步调整的结果，列出受影响的对象及变化内容，变化内容会标红显示。如下图：

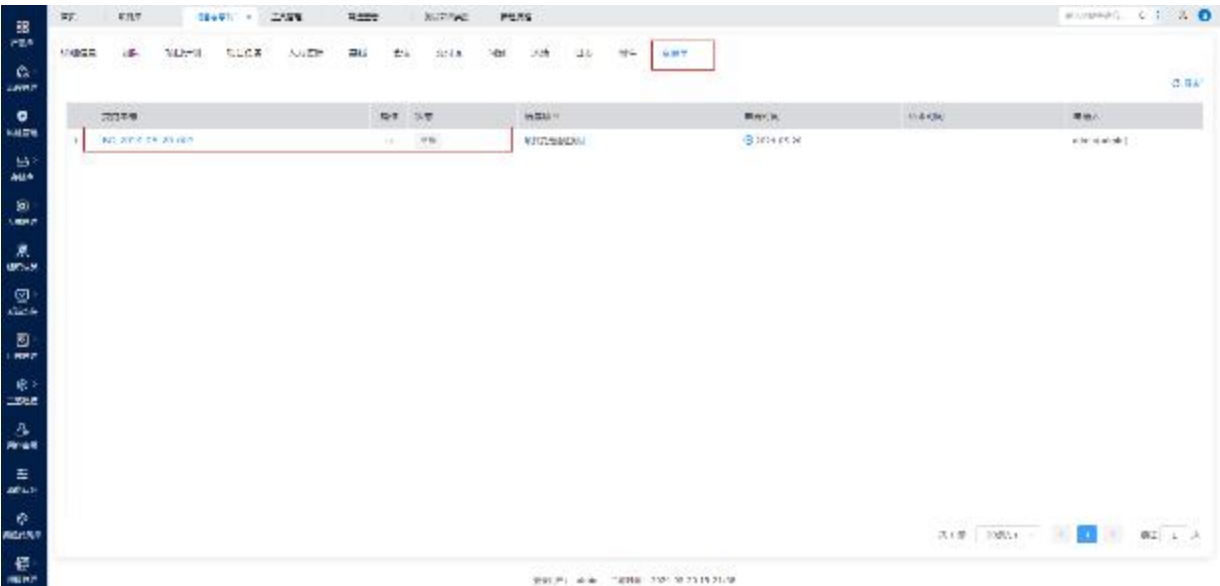


第三步：计划对比，在甘特图上显示原计划和调整后计划的比对直观图，在同一行的原计划显示灰色，新计划显示彩色，用户更直观的感受每条计划任务的变化情况。如下图：

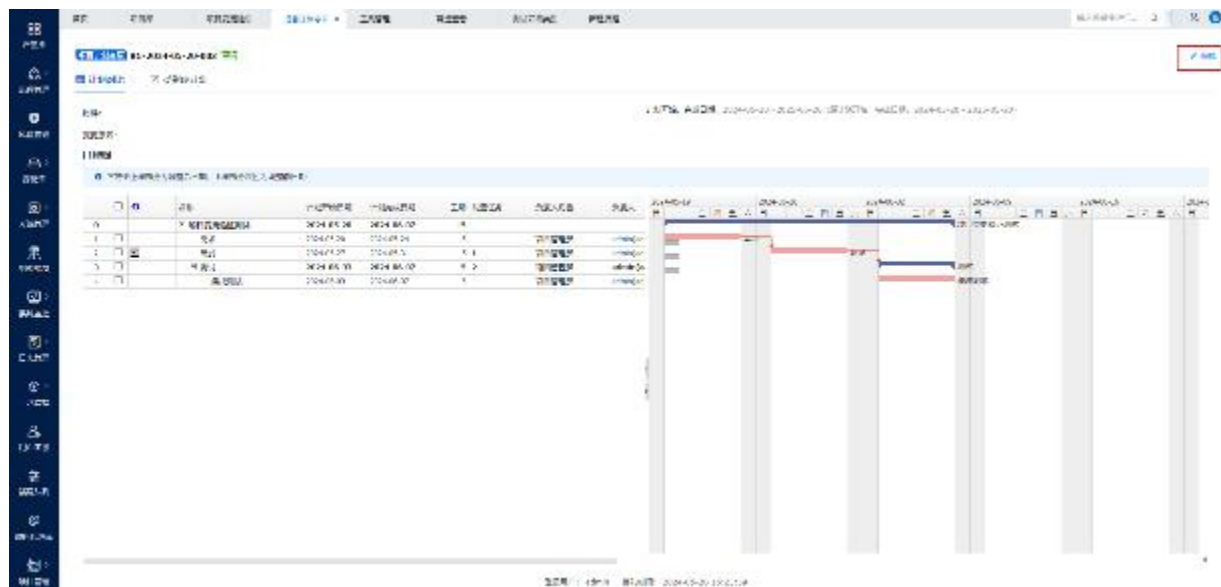
InteXDM 研发管理平台
用户手册



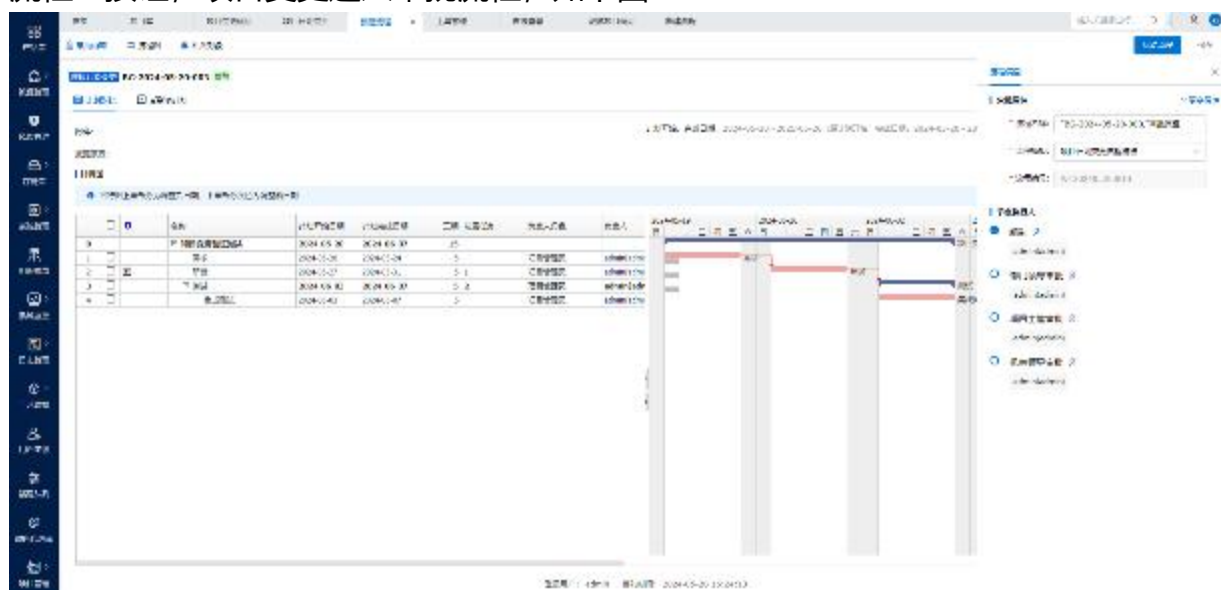
第四步：点击“确定”按钮，可将此变更生成一条变更草稿，可以从项目的“变更单”页签找到该条草稿，点击变更单号可以打开变更草稿编辑或者提交，或者用户再次执行变更操作则会直接进入已生成的草稿。



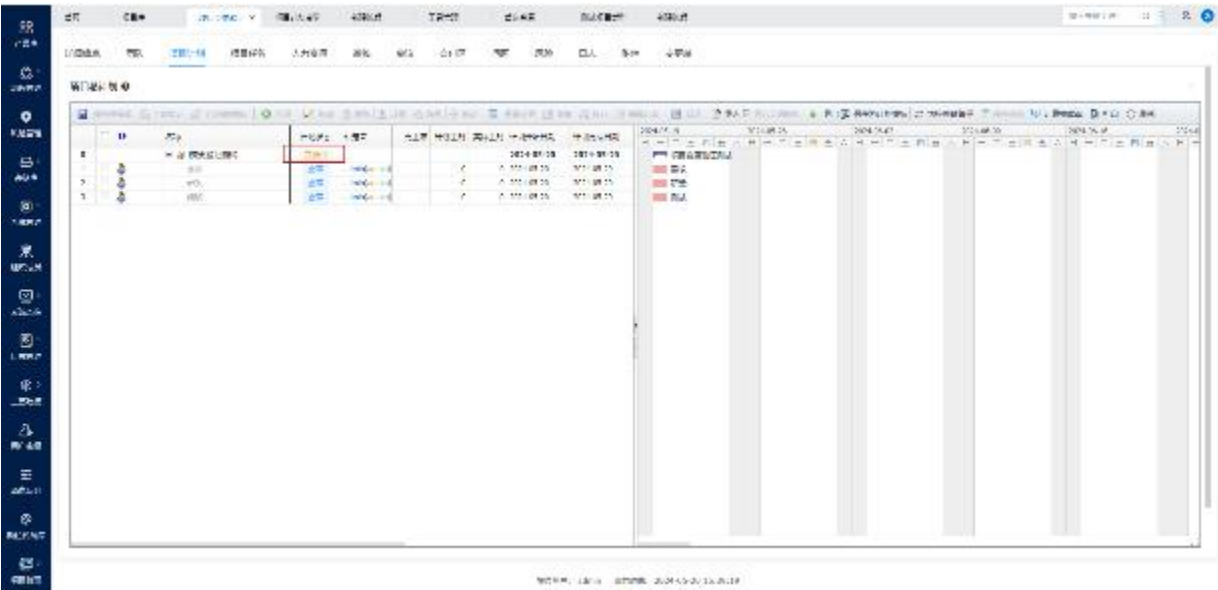
InteXDM 研发管理平台 用户手册



第五步：在计划比对页面，点击“提交”按钮，可以提交变更流程，在变更流程点击“启动流程”按钮，项目变更进入审批流程，如下图：



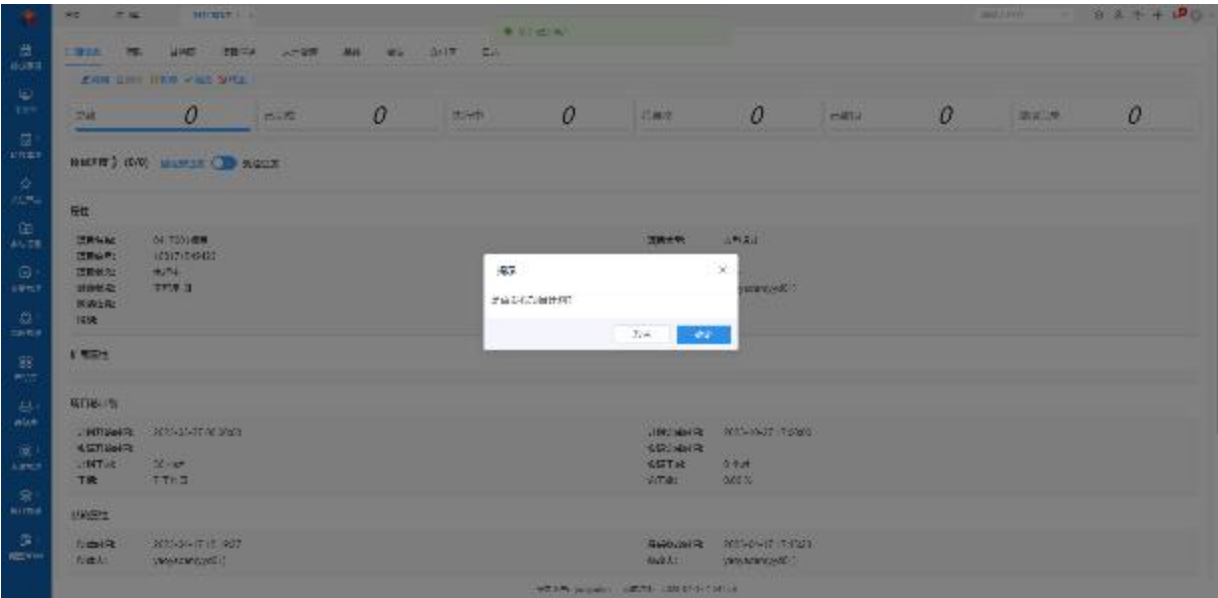
第六步：在工作台找到对应的变更审批流程，完成对应的审批操作，变更完成，变更中的项目计划状态由“变更中”变为“已完成”，对应的调整计划已生效。



3.8. 启动并发布

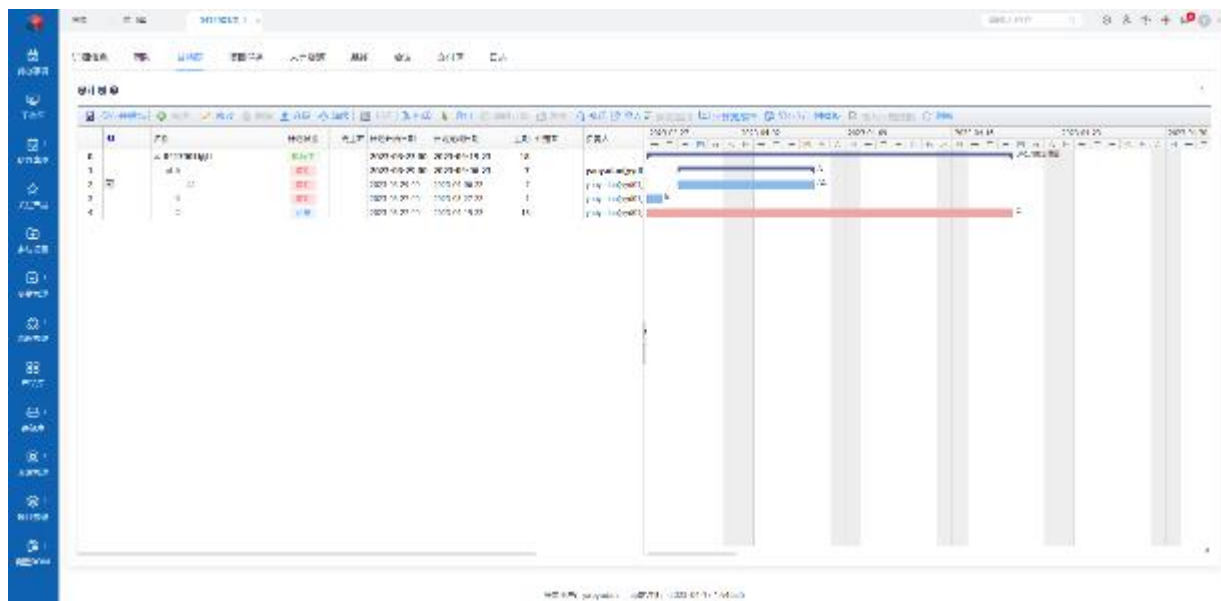
3.8.1. 启动项目并发布计划（任务）

项目详细信息界面，点击顶部的“启动”按钮，弹出提示窗口，点击确定，启动项目成功，继续弹出提示窗口“是否发布项目计划”，如下图，点击确定，发布计划（任务）成功，



发布项目规则说明：

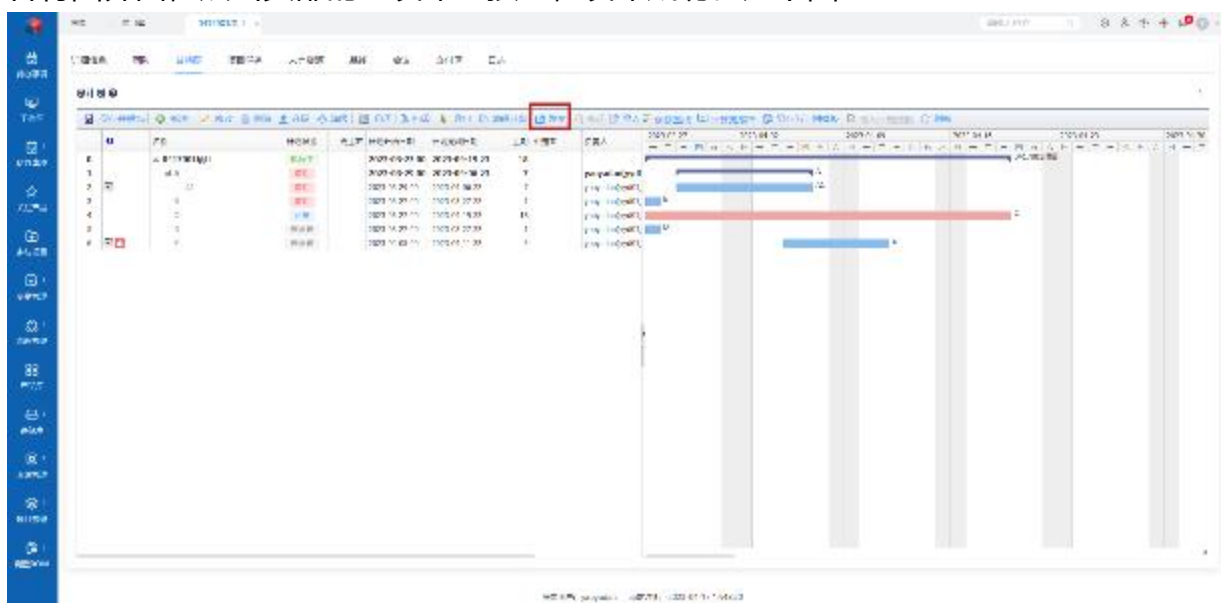
- 1、【项目状态】由“未启动”变成“执行中”，甘特图页面的任务的状态由“未发布”变成“正常”或“逾期”，如下图：



2、项目管理员、项目经理可以启动项目并发布计划，项目团队中其他用户无权限。

3.8.2. 发布计划、任务

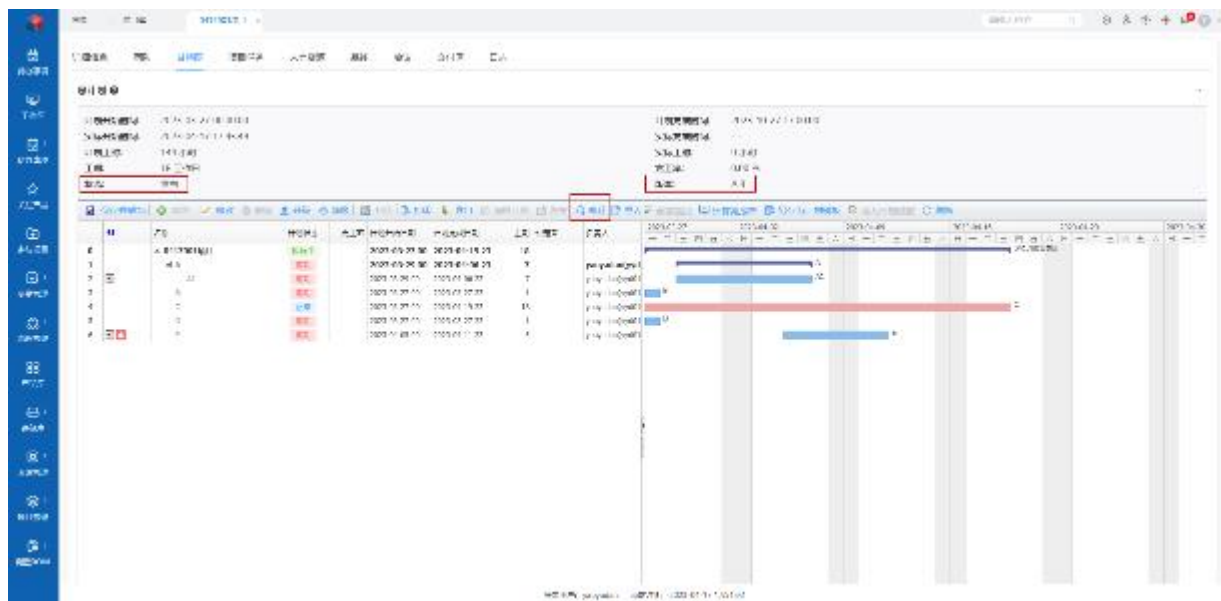
甘特图界面，点击头部的“发布”按钮，发布成功。如下图：



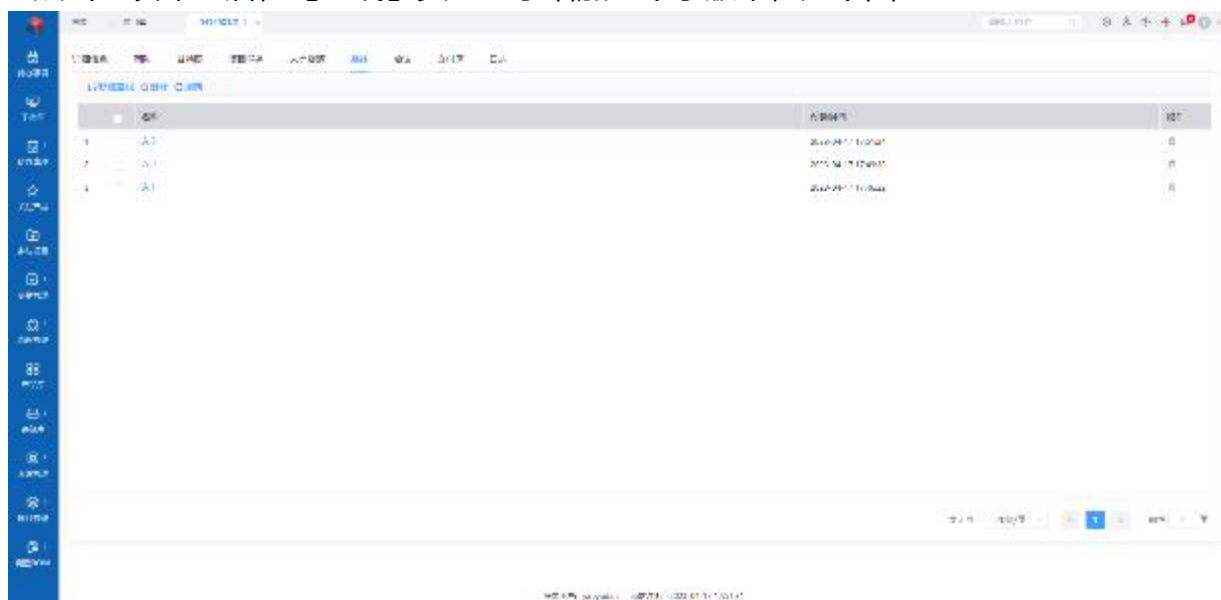
发布计划规则说明：

1. 【项目状态】为“执行中”，才可以发布计划、任务
2. 计划的状态由“未启动”变成“执行中”，任务的状态由“未发布”变成“正常”、“逾期”
3. 对于已经是“执行中”状态的计划，“正常”、“逾期”、“完成”、“终止”状态的任务，点击“发布”不会改变他们的状态
4. 点击“发布”后，计划的状态由“草稿”变成“发布”，计划的“版本”升一个小版本，顶部的“修订”按钮点亮，如下图：

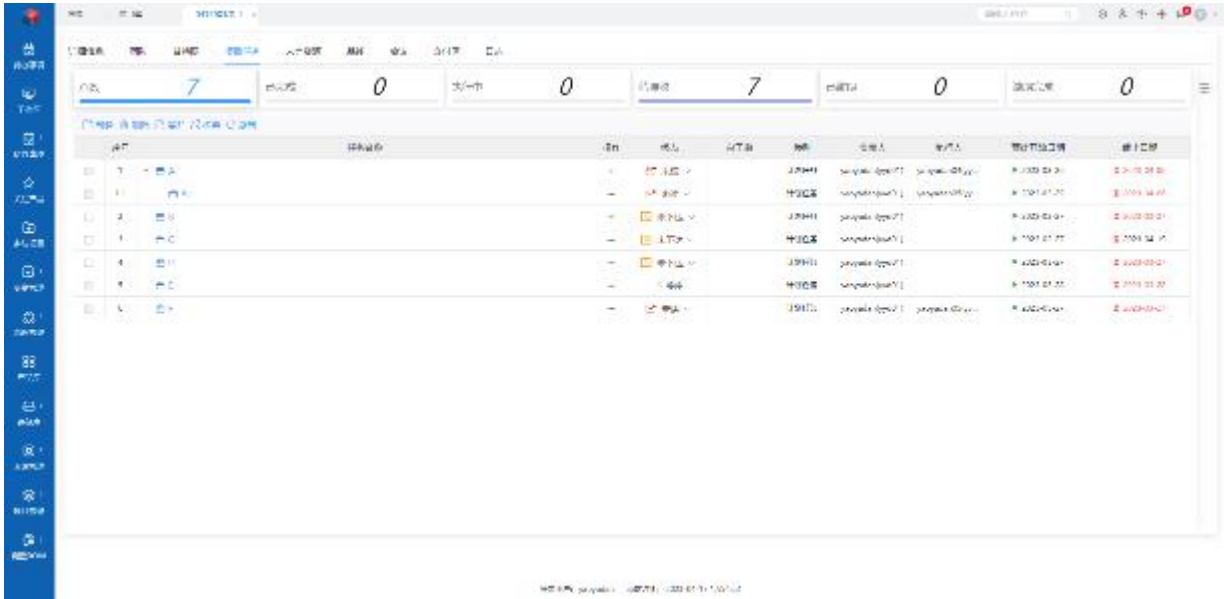
InteXDM 研发管理平台 用户手册



5. 点击“发布”后，【基线】页签显示增加一个小版本，如下图：

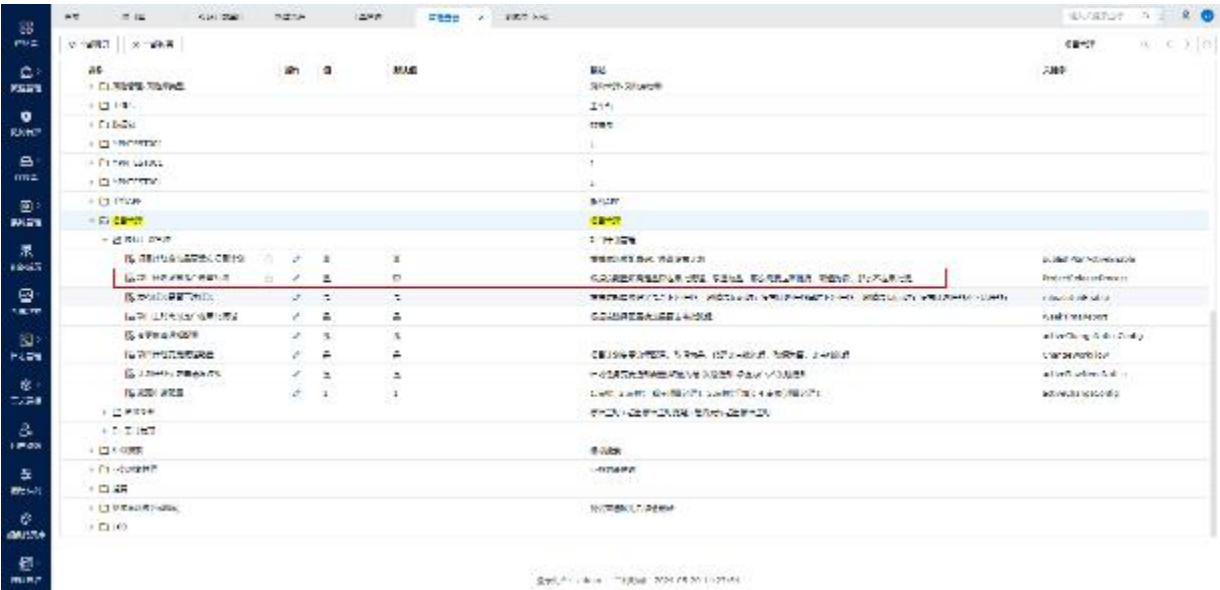


6. 点击“发布”后，【项目任务】页签显示任务，任务无执行人则任务的状态为“未下达”，任务有多个执行人则任务的状态为“未下达”，任务有执行人则任务的状态为“未读”，后置任务的状态为“等待”，如下图



3.8.3. 走审批流的发布计划、任务

首选查看页面，将“项目计划发布是否走审批流”设置为“是”，如下图：



点

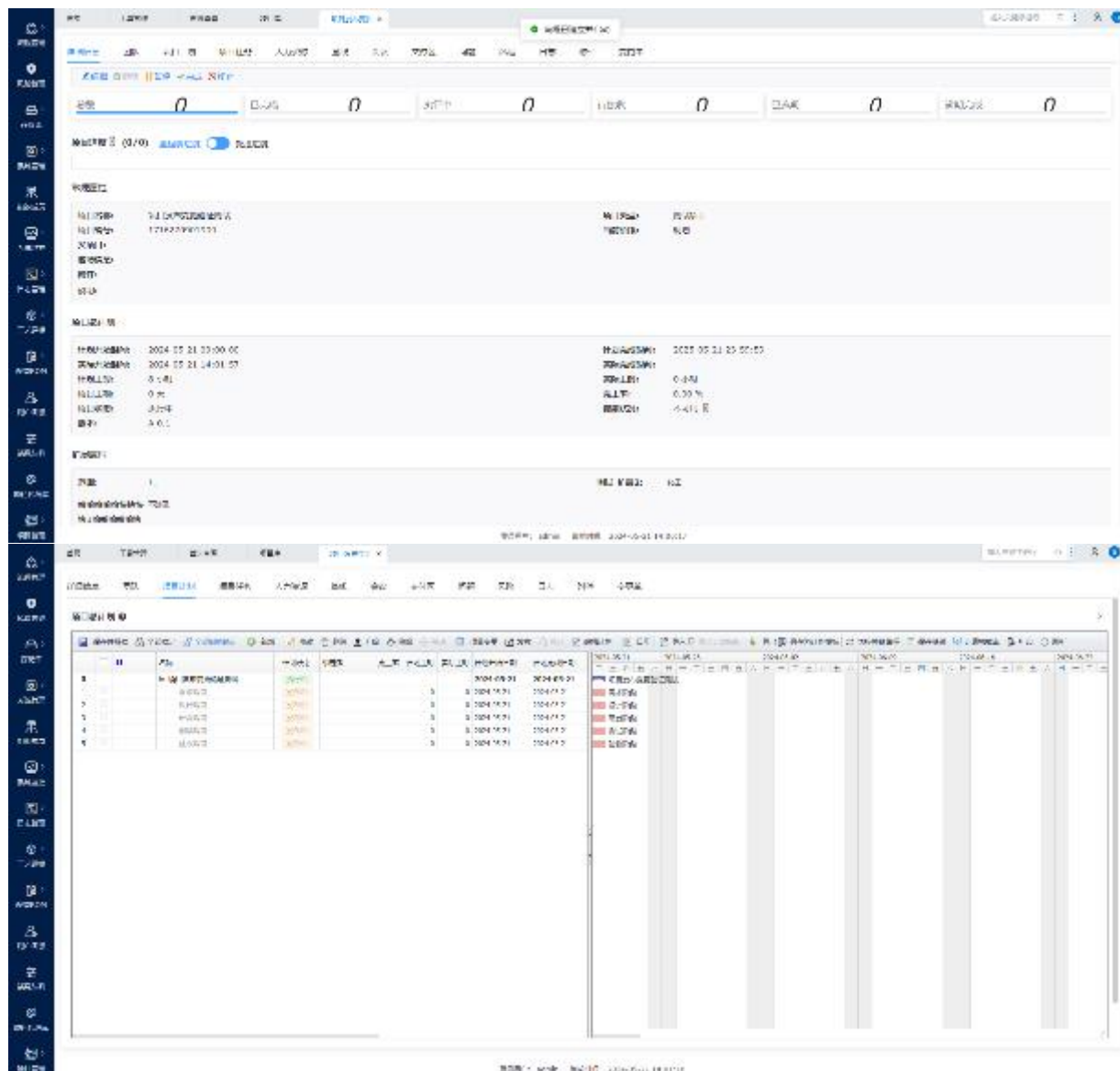
击头部的“发布”或者选中任务点击“发布”命令，启动发布审批流程，如下图：

InteXDM 研发管理平台

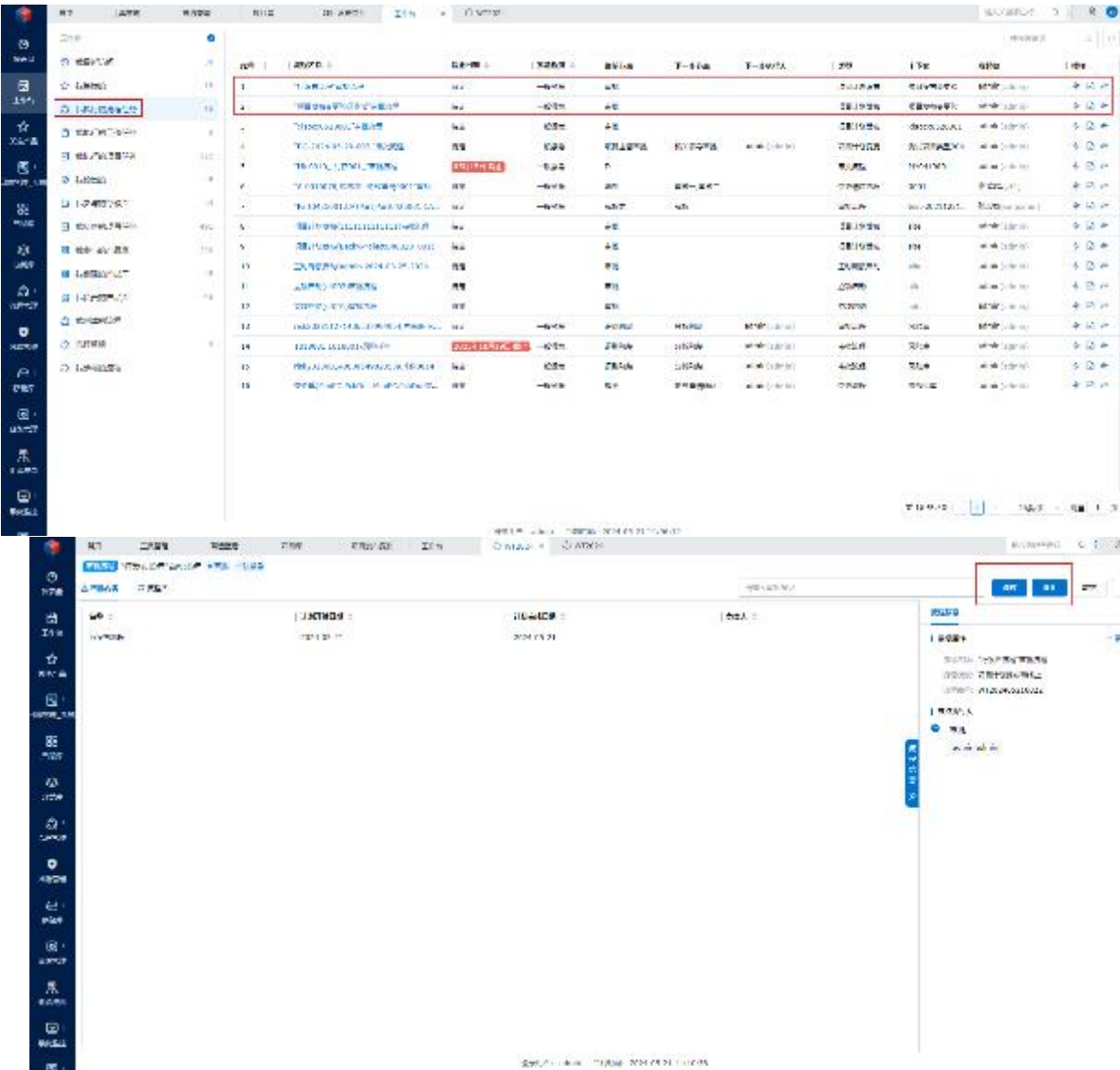
用户手册



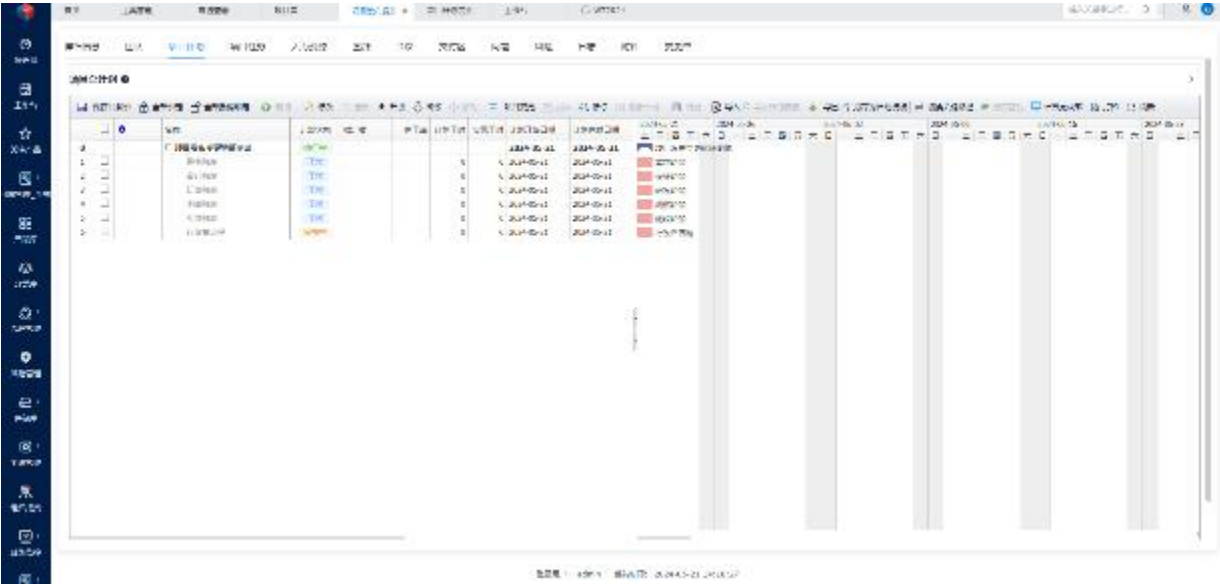
选择对应的流程模板后，点击“启动流程”，计划任务的审批流程启动成功，计划任务变成“发布中”的状态，如下图：



在工作台【我执行的流程任务】中找到对应的发布审批流，可用进行“通过”或者“终止”，如下图：



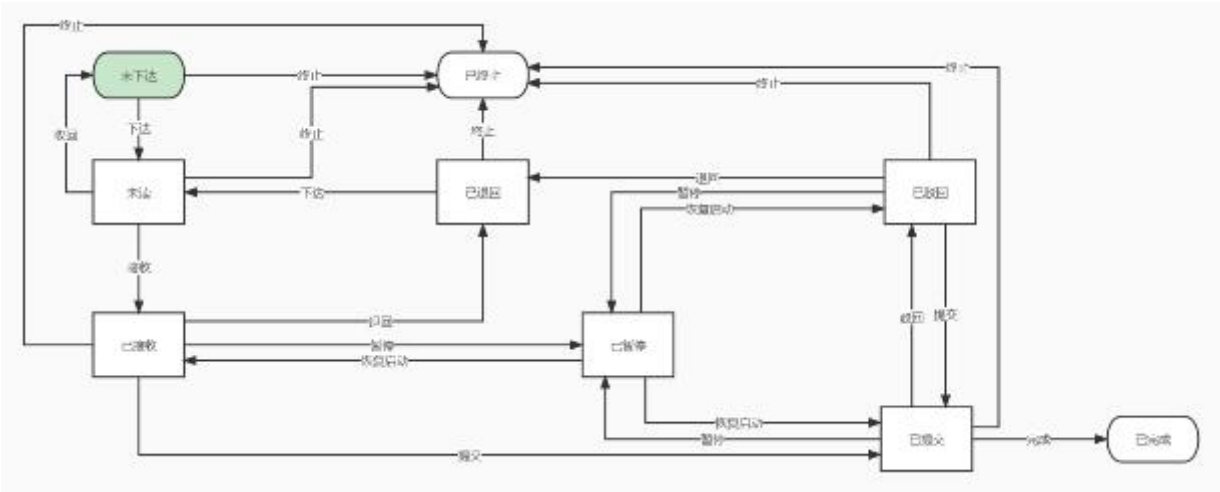
通过的发布审批任务，状态变为【正常】或【逾期】



终止的发布审批任务，状态变为【未发布】，用户可以重新发起流程。

3.9. 任务执行

任务执行流程如下图：



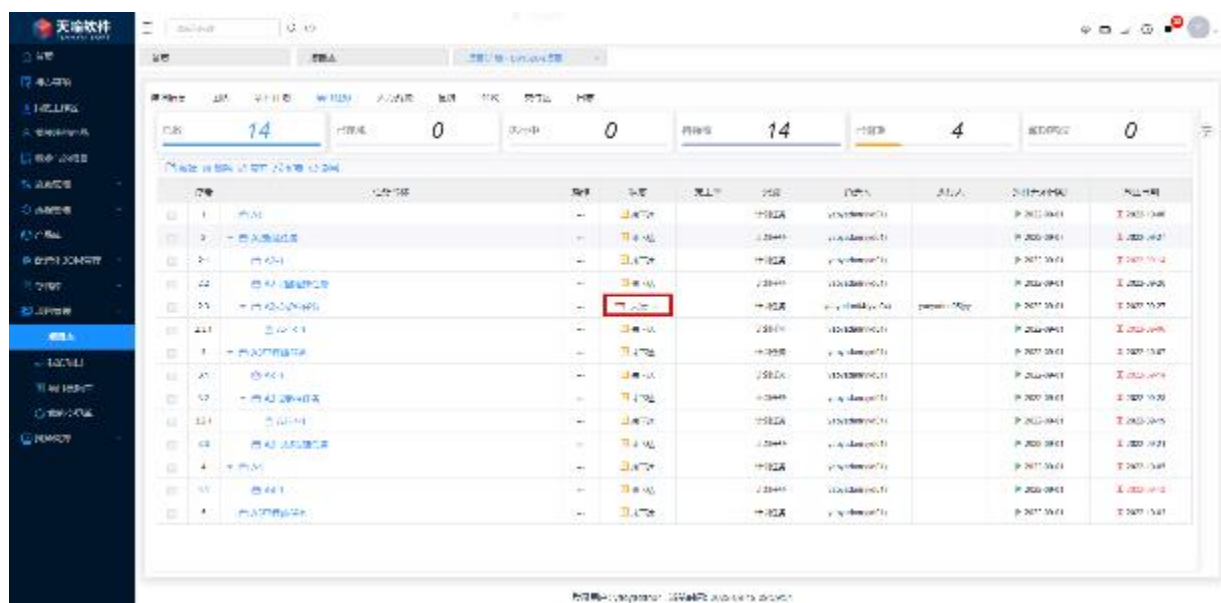
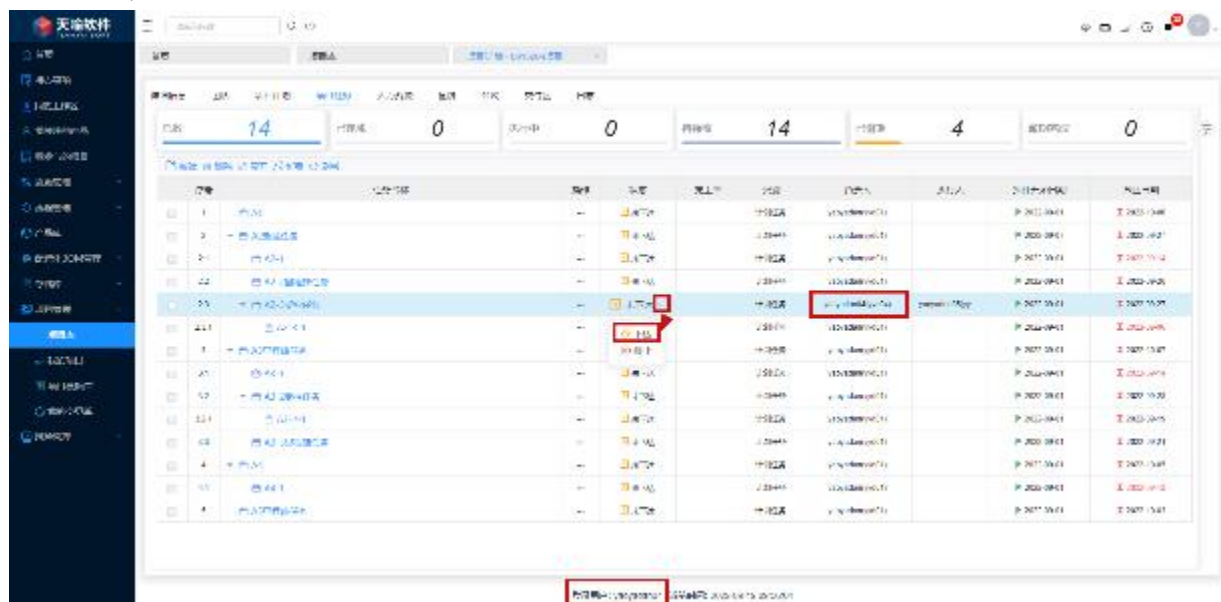
3.9.1. 任务的下达

✧ **执行角色：任务负责人**

✧ **操作介绍：任务的负责人“下达”任务给任务的执行人**

入口一：项目任务界面，选择任务，点击“下达”菜单，如下图：

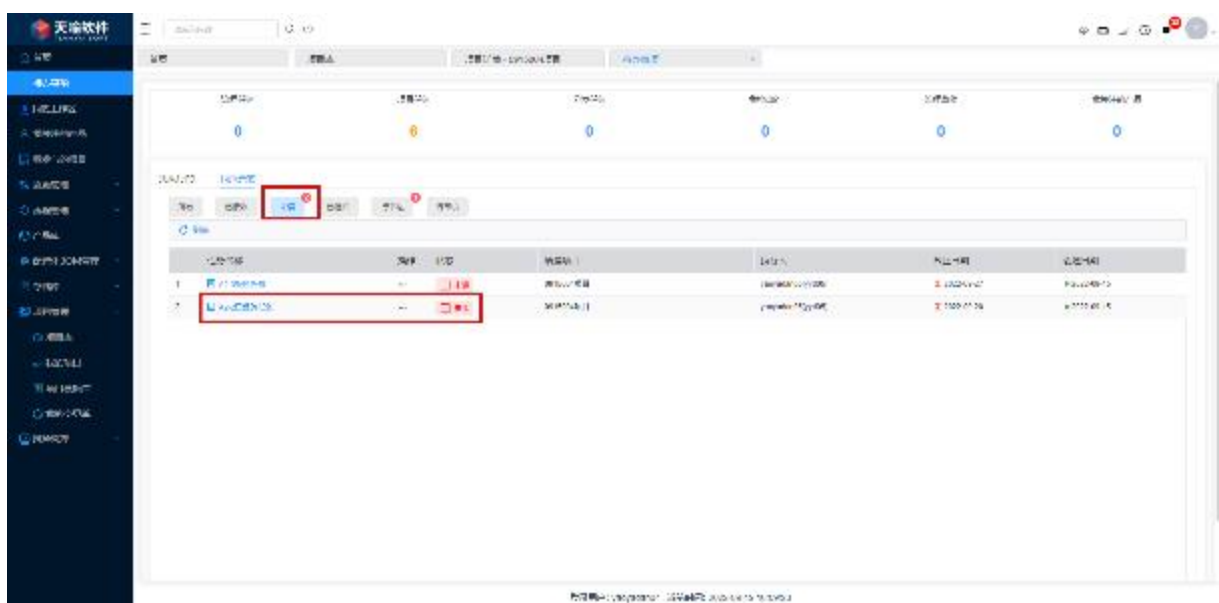
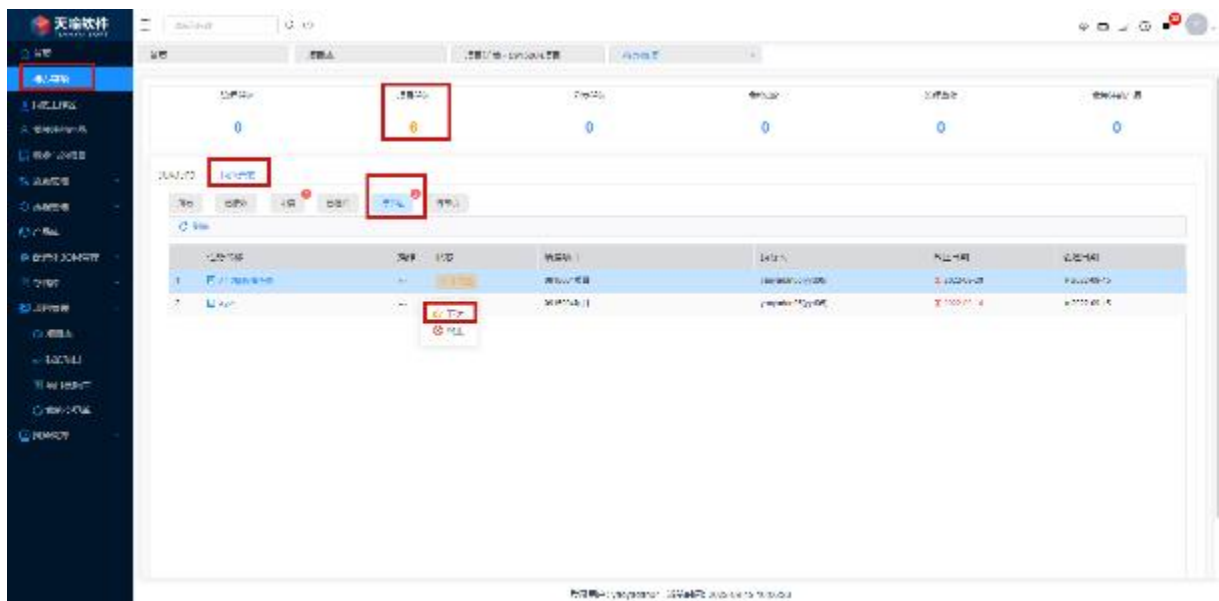
- 任务的状态为“未下达”，任务的负责人点击‘下达’任务，任务状态变为“未读”



入口二：待办事项界面，‘我负责的’页签，点击‘待下达’，选择任务，点击“下达”菜单，如下图：

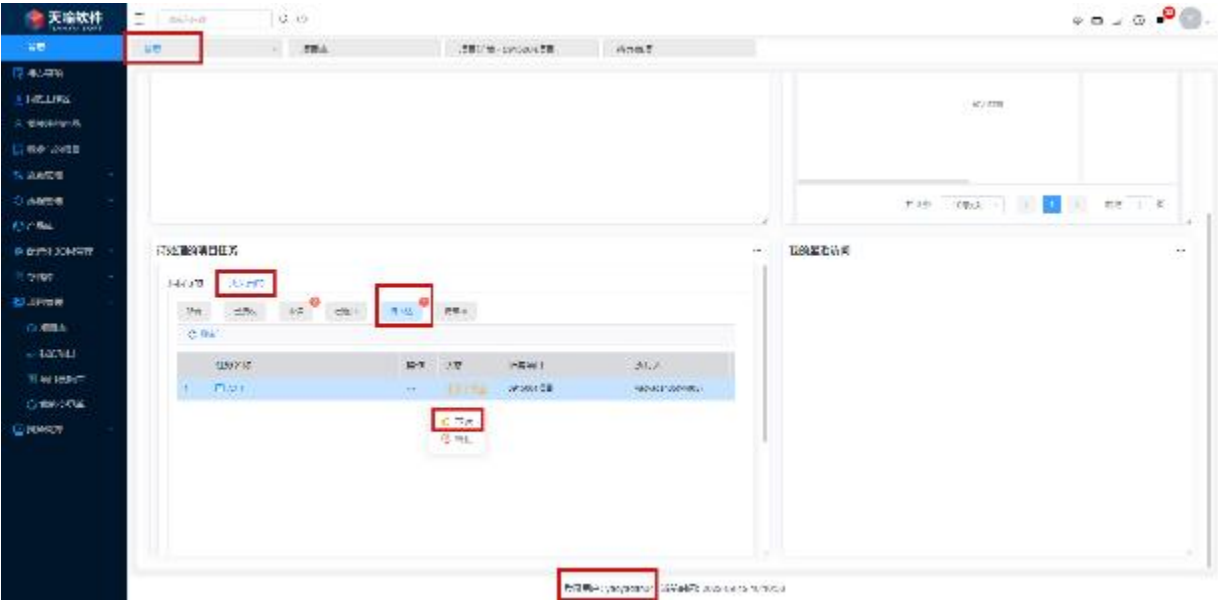
- 任务的状态为“未下达”，任务的负责人点击‘下达’任务，任务状态变为“未读”

InteXDM 研发管理平台 用户手册



入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我负责的’页签，点击‘待下选’，选择任务，点击“下达”菜单，如下图：

- 任务的状态为“未下达”，任务的负责人点击‘下达’任务，任务状态变为“未读”



规则说明：

1. “下达”任务前，任务必须有执行人
2. 只有任务的负责人，才能“下达”任务给执行人

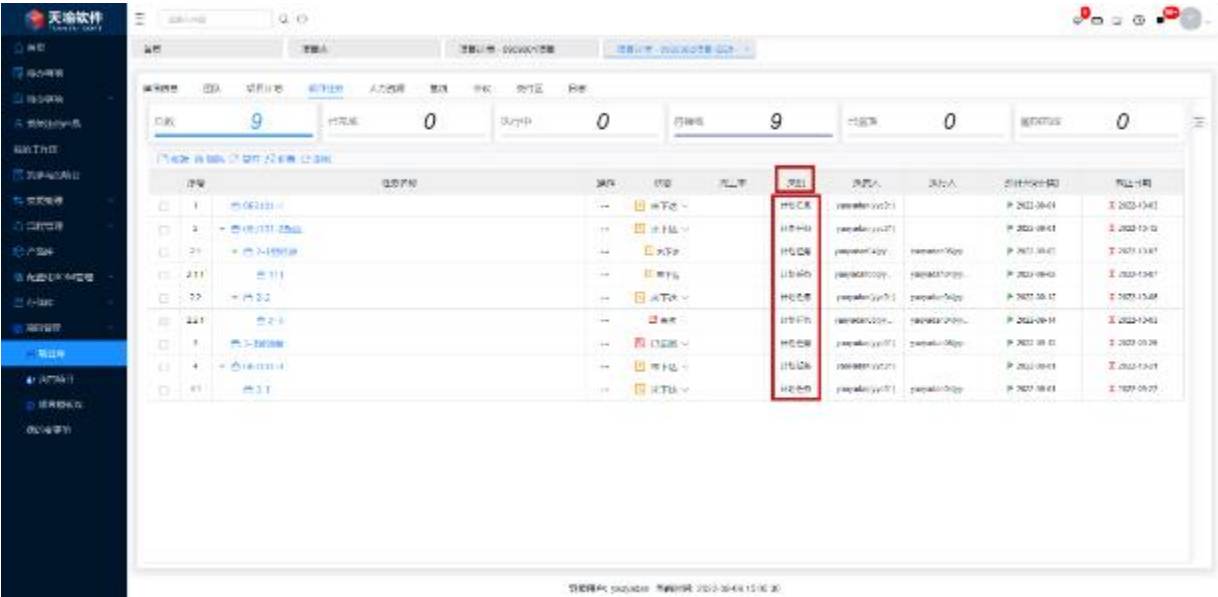
3.9.2. 任务的分解

3.9.2.1. 创建计划任务

执行角色：项目管理员、项目经理、任务负责人、任务执行人

操作介绍：分解任务、批量分解任务是创建下级任务的操作

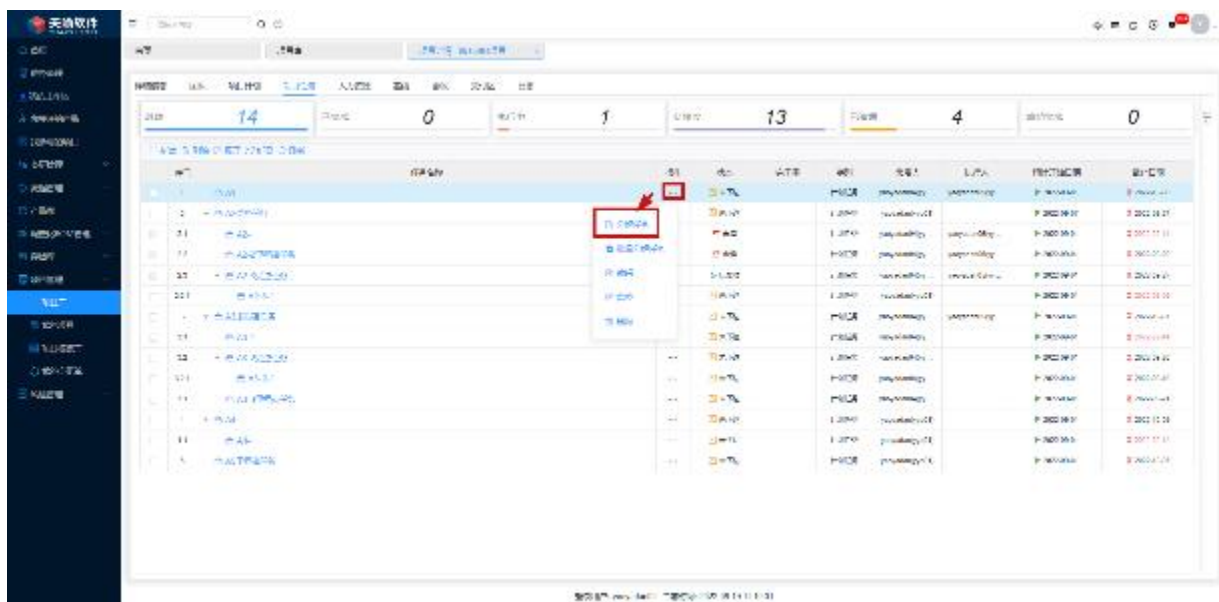
计划任务：计划任务是发布计划后，根据项目计划任务生成的，【类别】为计划任务，如下图所示：



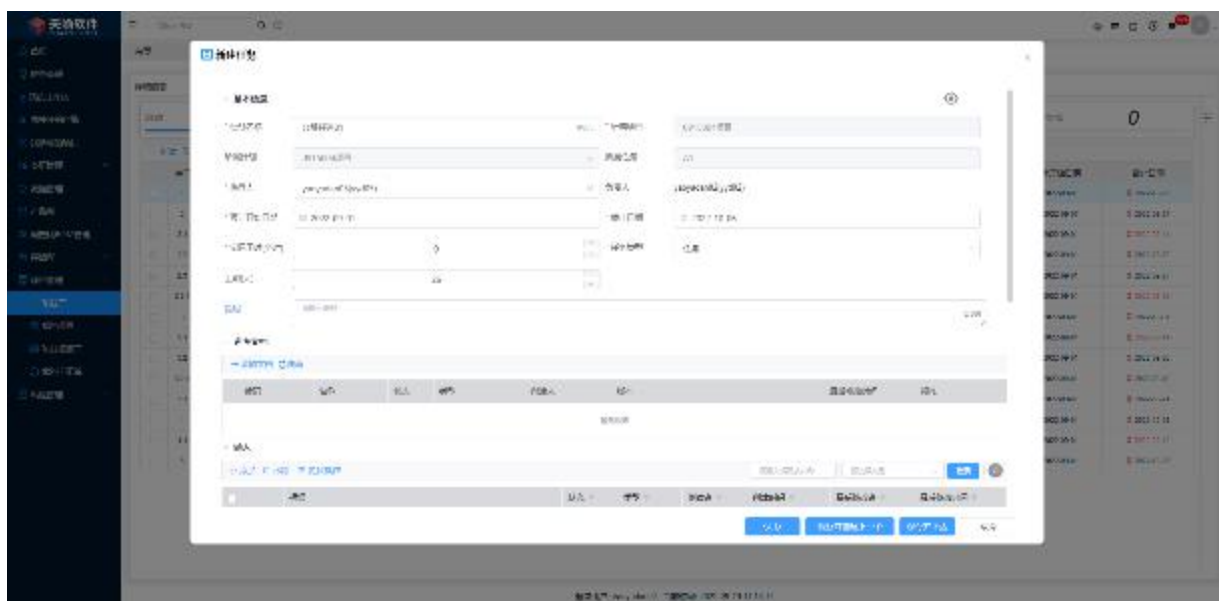
3.9.2.1.1. 分解任务

InteXDM 研发管理平台 用户手册

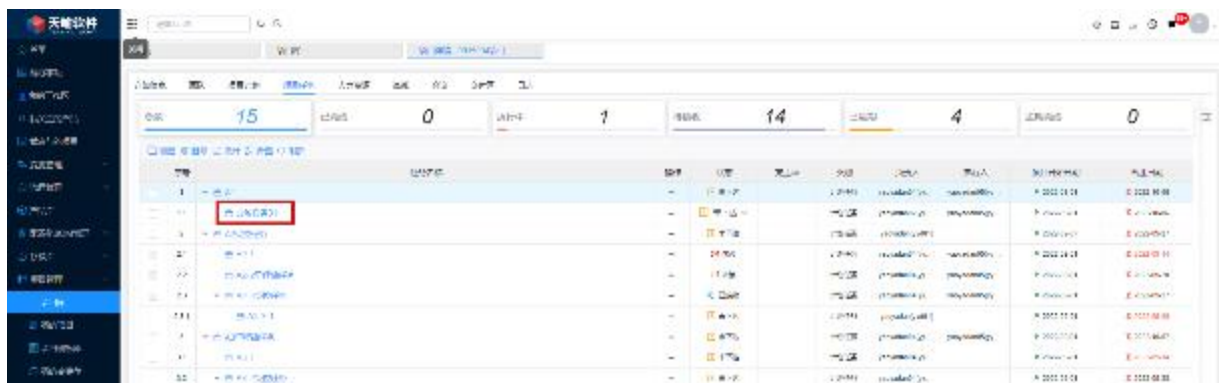
入口一：项目任务界面，选择任务，点击操作栏的“分解任务”菜单，弹出‘新建任务’界面。



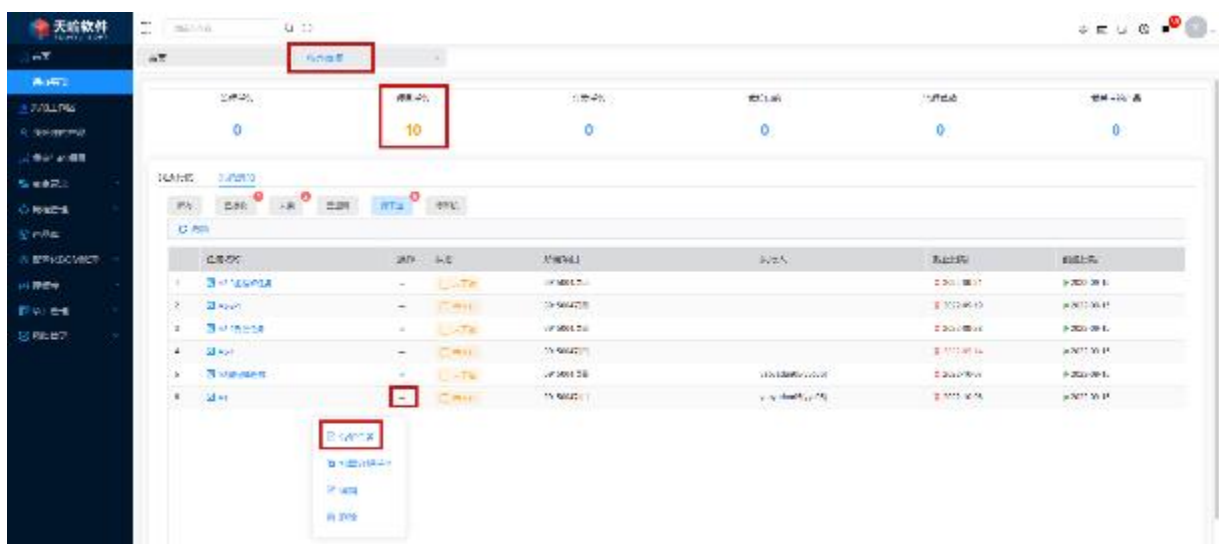
新建任务界面，输入任务名称，选择计划开始日期、计划完成日期，点击确定按钮，创建任务成功，如下图：



InteXDM 研发管理平台 用户手册

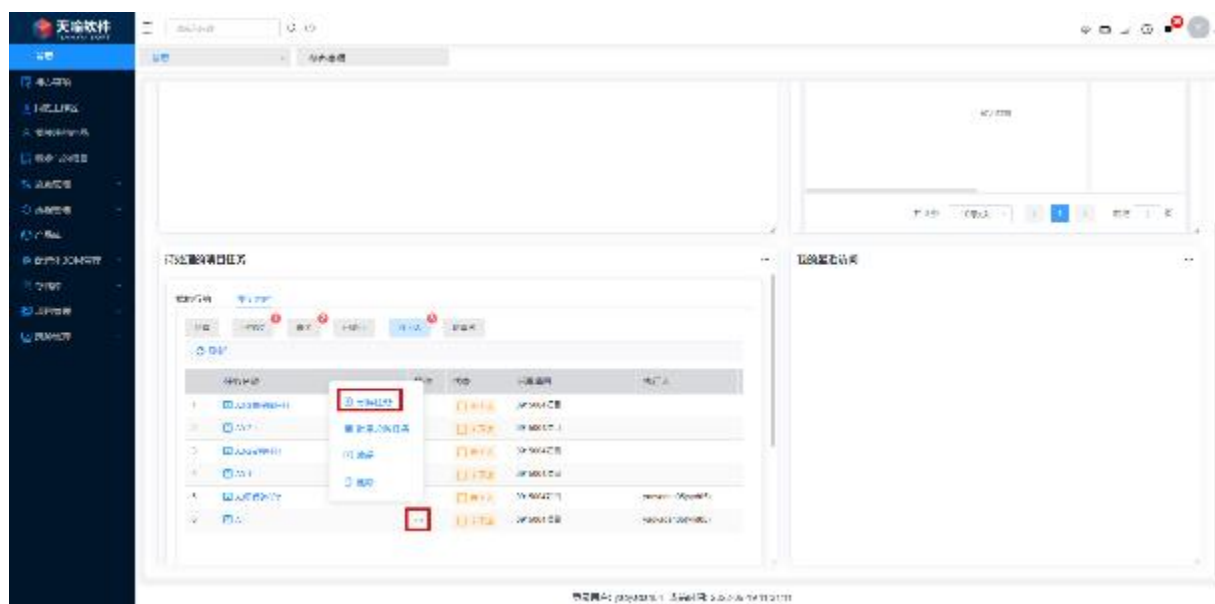


入口二：待办事项界面，选择任务，点击操作栏的“分解任务”菜单，弹出‘新建任务’界面。新建任务界面，输入任务名称，选择计划开始日期、计划完成日期，点击确定按钮，创建任务成功。



入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，选择任务，点击操作栏的“分解任务”菜单，弹出‘新建任务’界面。新建任务界面，输入任务名称，选择计划开始日期、计划完成日期，点击确定按钮，创建任务成功。

InteXDM 研发管理平台 用户手册

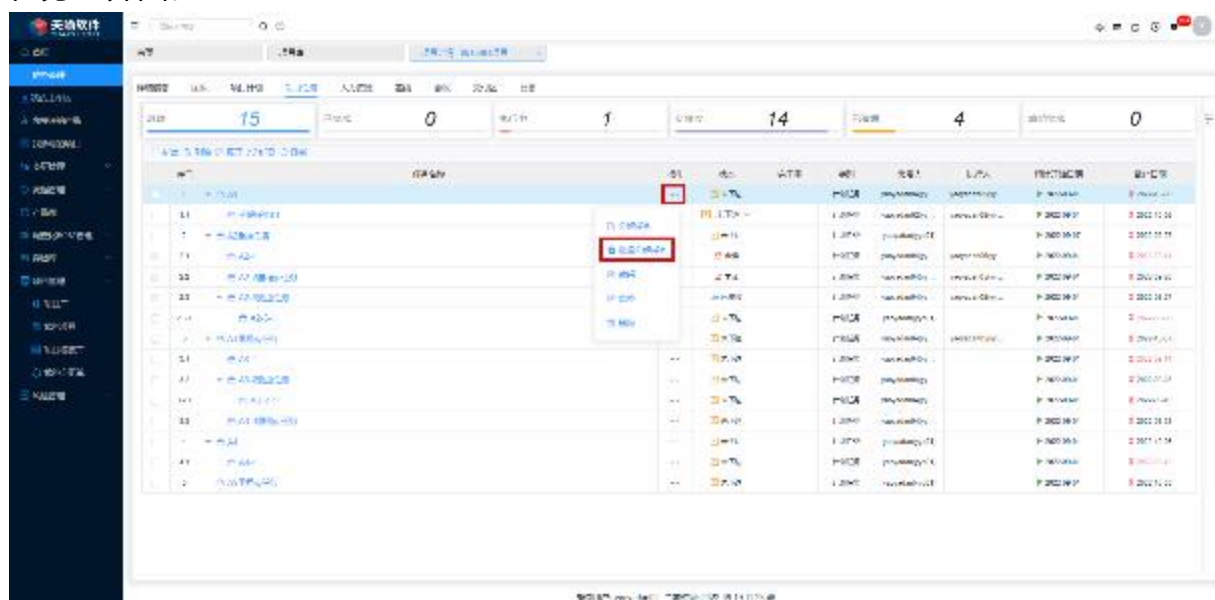


规则说明：

1. 分解任务创建的是子任务
2. 子任务的计划开始时间、计划完成时间要在父级的时间范围内
3. 同一层级，任务名称不能重复

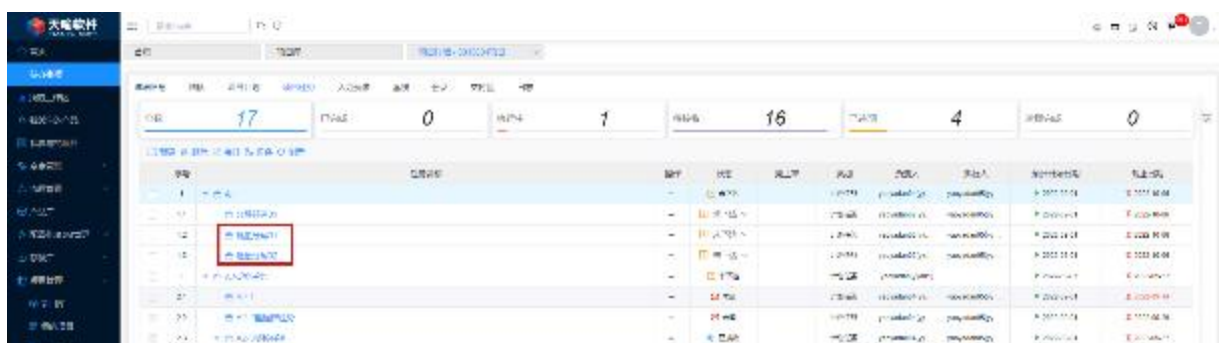
3.9.2.1.2. 批量分解任务

入口一：项目任务界面，选择任务，点击操作栏的“批量分解任务”菜单，弹出‘批量分解任务’界面。

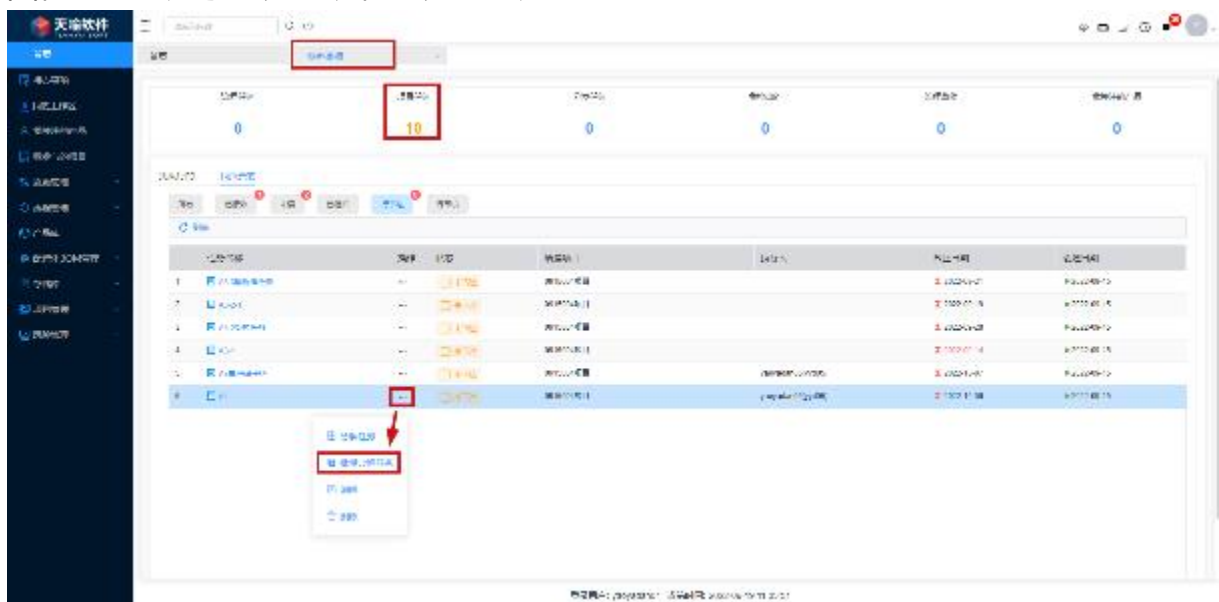


批量分解任务界面，点击“添加一行”，则增加新的行。输入任务名称，选择执行人、计划开始日期、计划完成日期，工期根据计划日期自动计算，点击确定按钮，如下图，批量创建子任务成功，任务状态是“未下达”

InteXDM 研发管理平台 用户手册

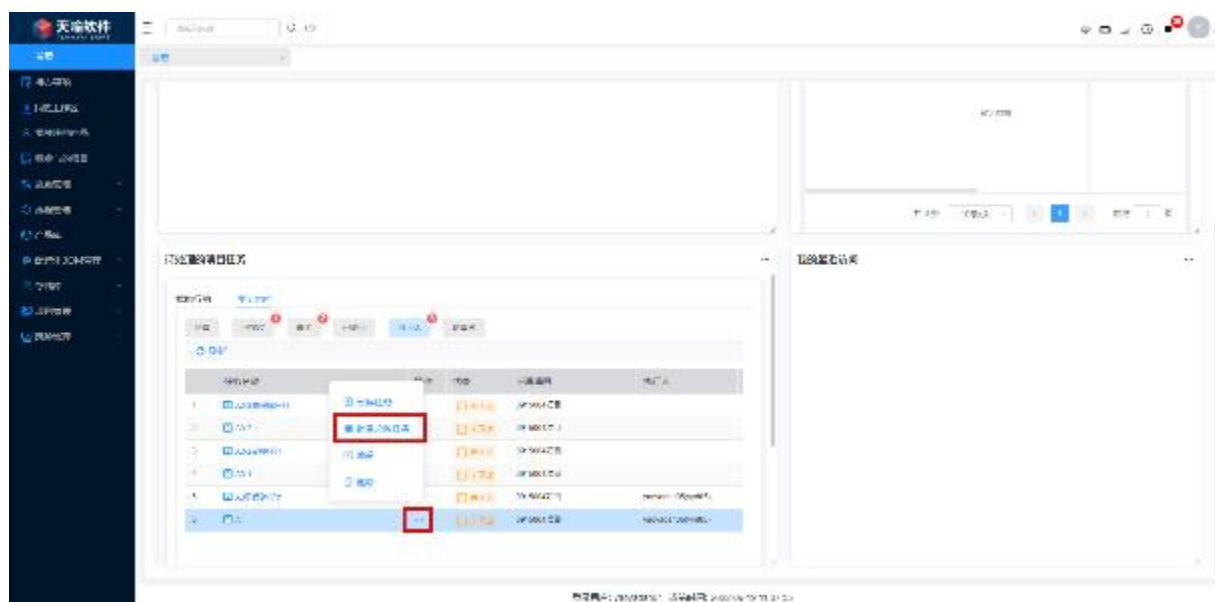


入口二：待办事项界面，选择任务，点击操作栏的“批量分解任务”菜单，弹出‘批量分解任务’界面。批量分解任务界面，点击“添加一行”，则增加新的行。输入任务名称，选择执行人、计划开始日期、计划完成日期，工期根据计划日期自动计算，点击确定按钮，如下图，批量创建子任务成功，任务状态是“未下达”



入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，选择任务，点击操作栏的“批量分解任务”菜单，弹出‘批量分解任务’界面。批量分解任务界面，点击“添加一行”，则增加新的行。输入任务名称，选择执行人、计划开始日期、计划完成日期，工期根据计划日期自动计算，点击确定按钮，如下图，批量创建子任务成功，任务状态是“未下达”

InteXDM 研发管理平台 用户手册

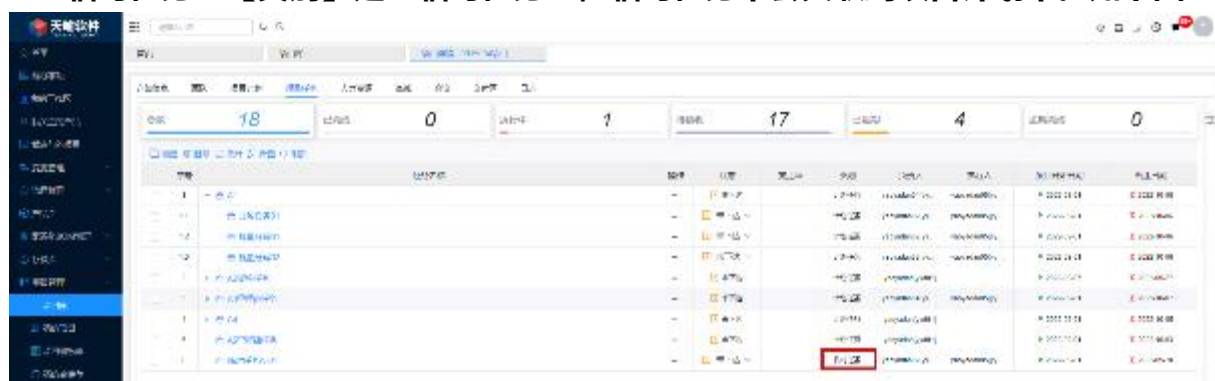


规则说明：

1. 批量分解任务界面，点击删除图标，删除选中的行
2. 子任务的计划时间要在父级的时间范围内
3. 同一层级，任务名称不能重复
4. 批量分解任务，创建的任务是选中的任务的子级

3.9.2.2. 创建临时任务

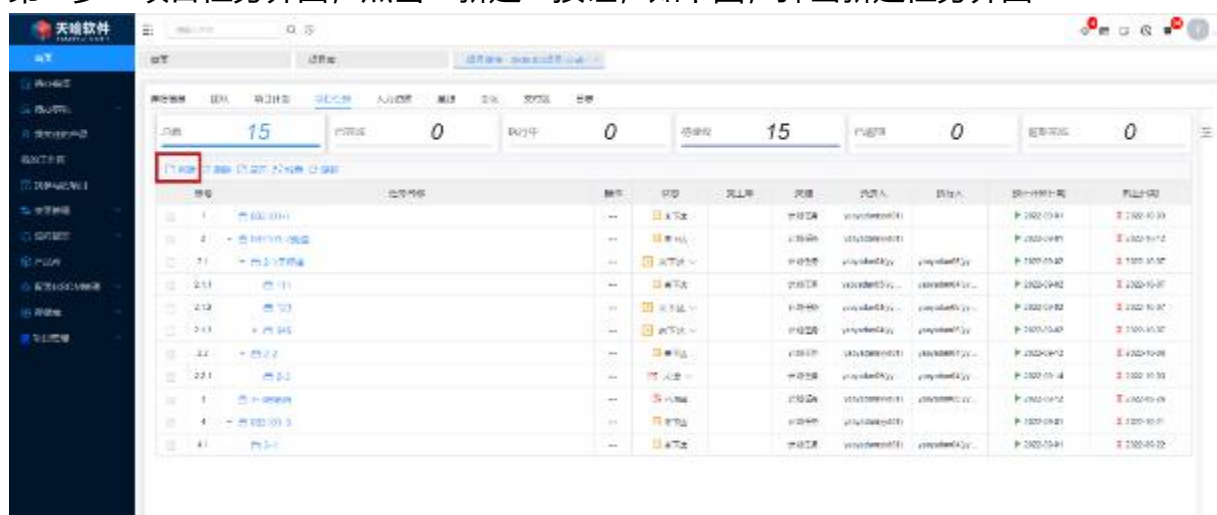
✧ **临时任务：【类别】是“临时任务”，临时任务不会关联到项目计划中。如下图：**



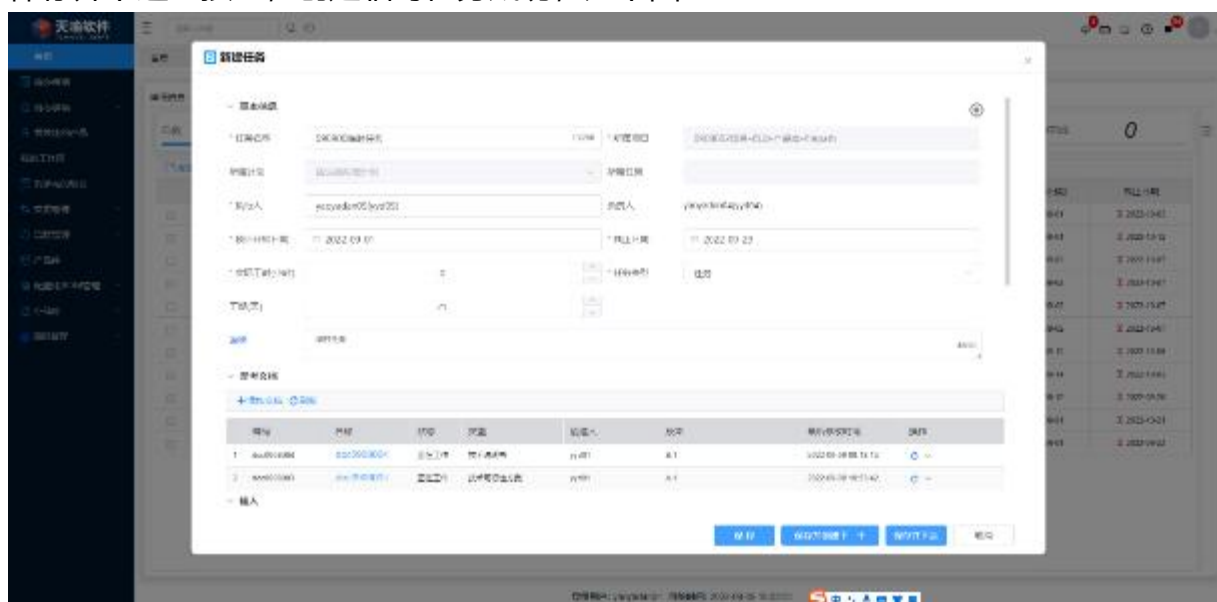
3.9.2.2.1. 新建临时任务

✧ **执行角色：项目团队中用户**

第一步：项目任务界面，点击“新建”按钮，如下图，弹出新建任务界面



第二步：新建任务界面，输入任务名称、选择执行人、选择计划日期、添加参考文档和输入物、选择健康状况和风险等级、设置预警时间，点击“保存”或“保存并创建下一个”或“保存并下达”按钮，创建临时任务成功，如下图：

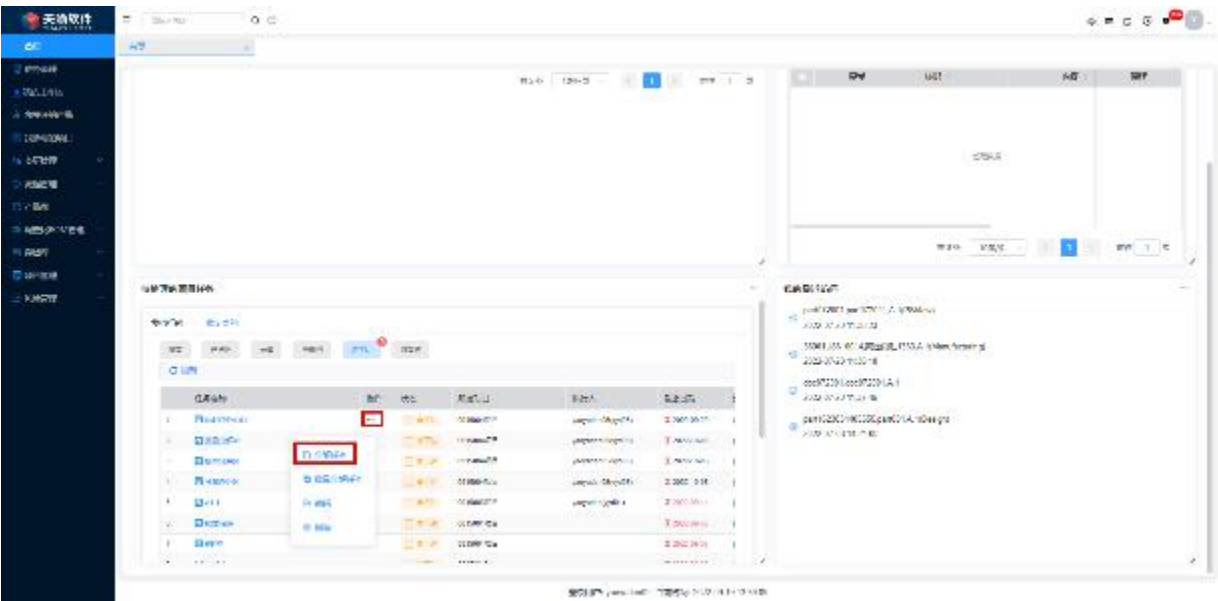


规则说明：

1. 创建成功的任务，【类别】是“临时任务”
2. 新建任务界面，点击“保存”按钮，任务创建成功，任务的状态是“未下达”，关闭新建界面
3. 新建任务界面，点击“保存并下达”按钮，任务创建成功，任务的状态是“未读”，关闭新建界面
4. 新建任务界面，点击“保存并创建下一个”按钮，任务创建成功，任务的状态是“未下达”，不关闭新建界面继续创建下一个任务
5. 创建的临时任务不会关联到项目计划中



入口三：系统首页，待处理的项目任务模块，选择一行临时任务，点击操作栏的“分解任务”菜单，如下图：



规则说明：

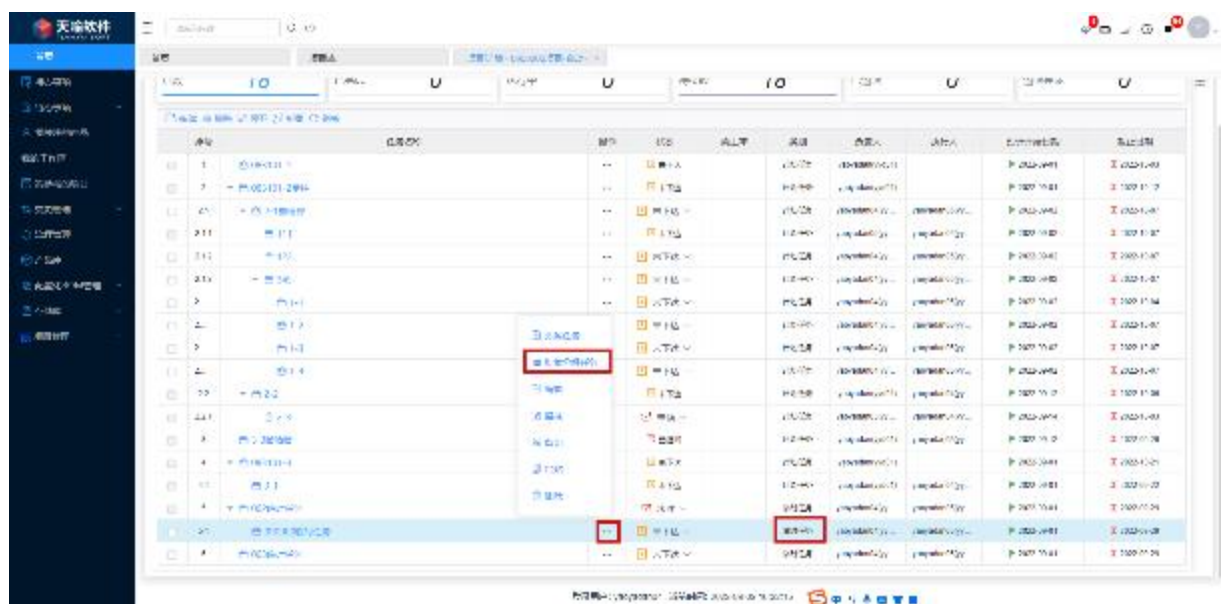
- 1. 创建成功的任务是选中的临时任务的子级任务
- 2. 创建的任务的状态是“未下达”，【类别】为临时任务

3.9.2.2.3. 批量分解任务

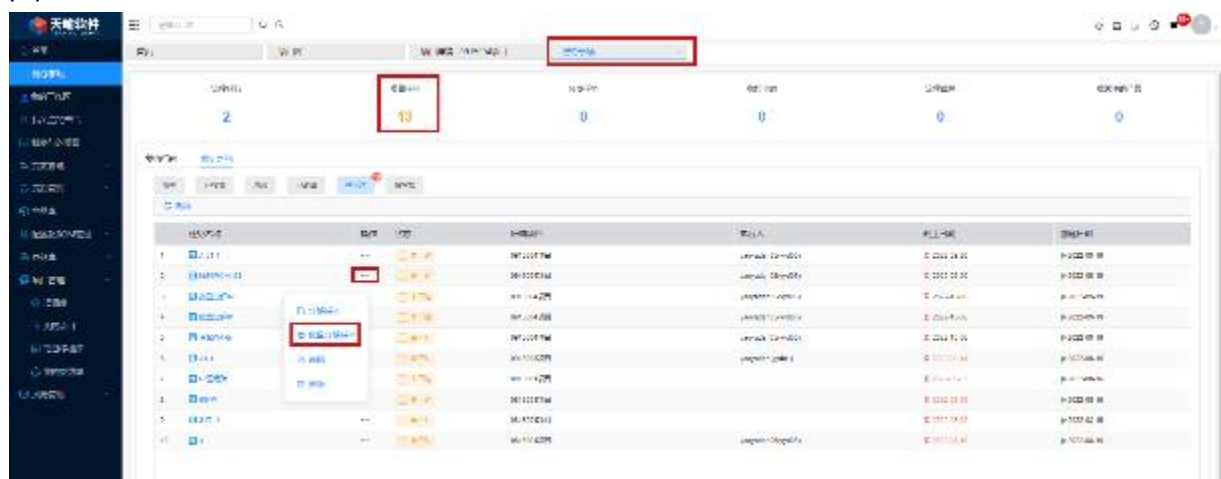
✧ 执行角色：项目管理员、项目经理、任务负责人、任务执行人

入口一：项目任务界面，选择一行临时任务，点击操作栏的“批量分解任务”菜单，如下图：

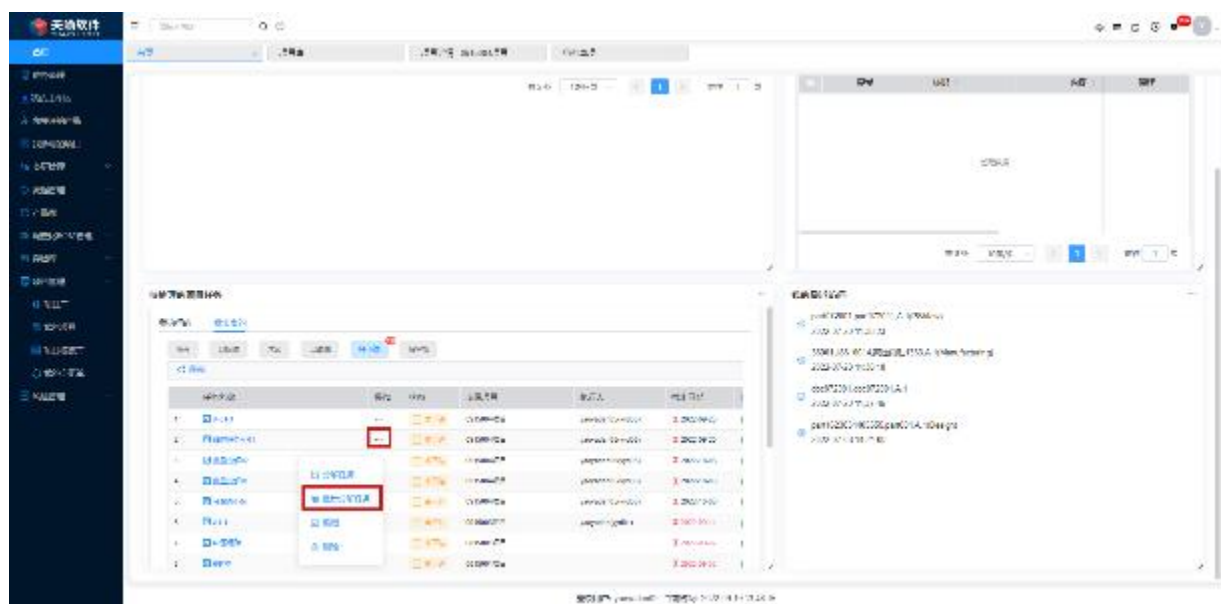
InteXDM 研发管理平台 用户手册



入口二：待办事项界面，选择一行临时任务，点击操作栏的“批量分解任务”菜单，如下图：



入口三：系统首页，待处理的项目任务模块，选择一行临时任务，点击操作栏的“批量分解任务”菜单，如下图：



规则说明：

1. 创建成功的任务是选中的临时任务的子级任务
2. 创建的任务的状态是“未下达”，【类别】为临时任务

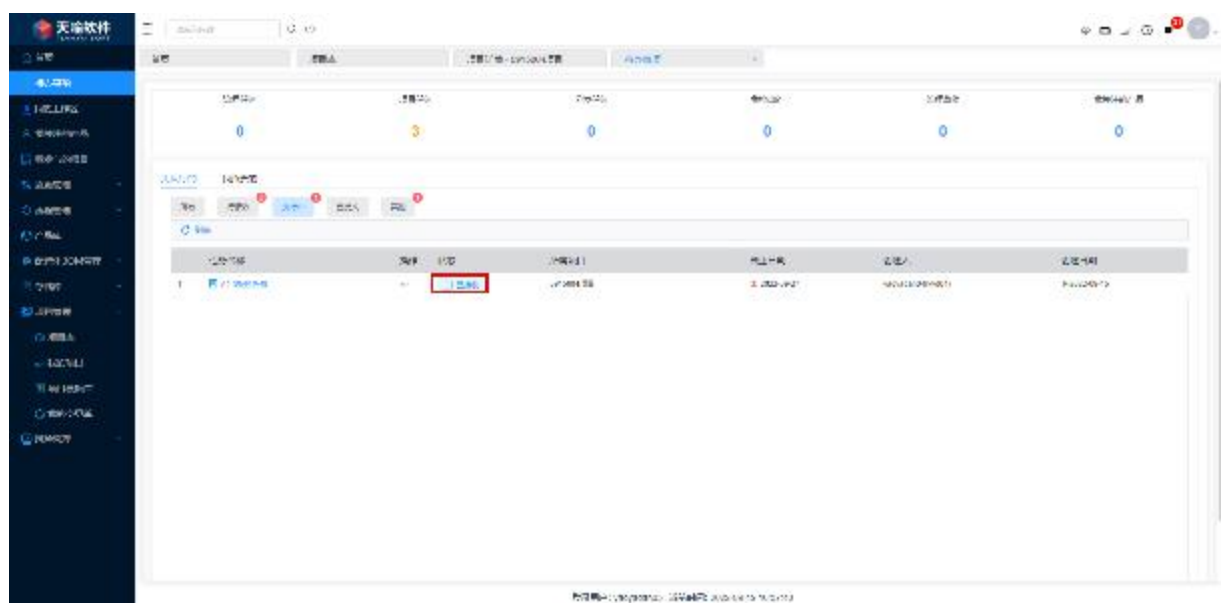
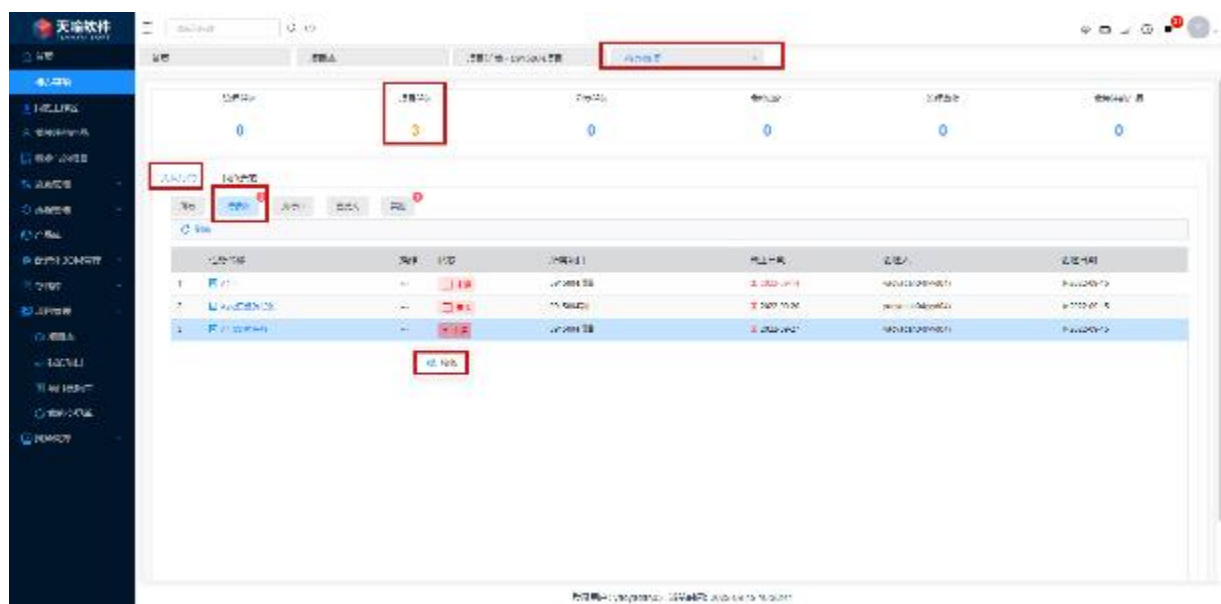
3.9.3. 任务的提交

✧ 执行角色：任务执行人

✧ 操作介绍：任务的执行人“接收”任务，再“提交”任务，任务提交至任务负责人审核

3.9.3.1. 接收任务

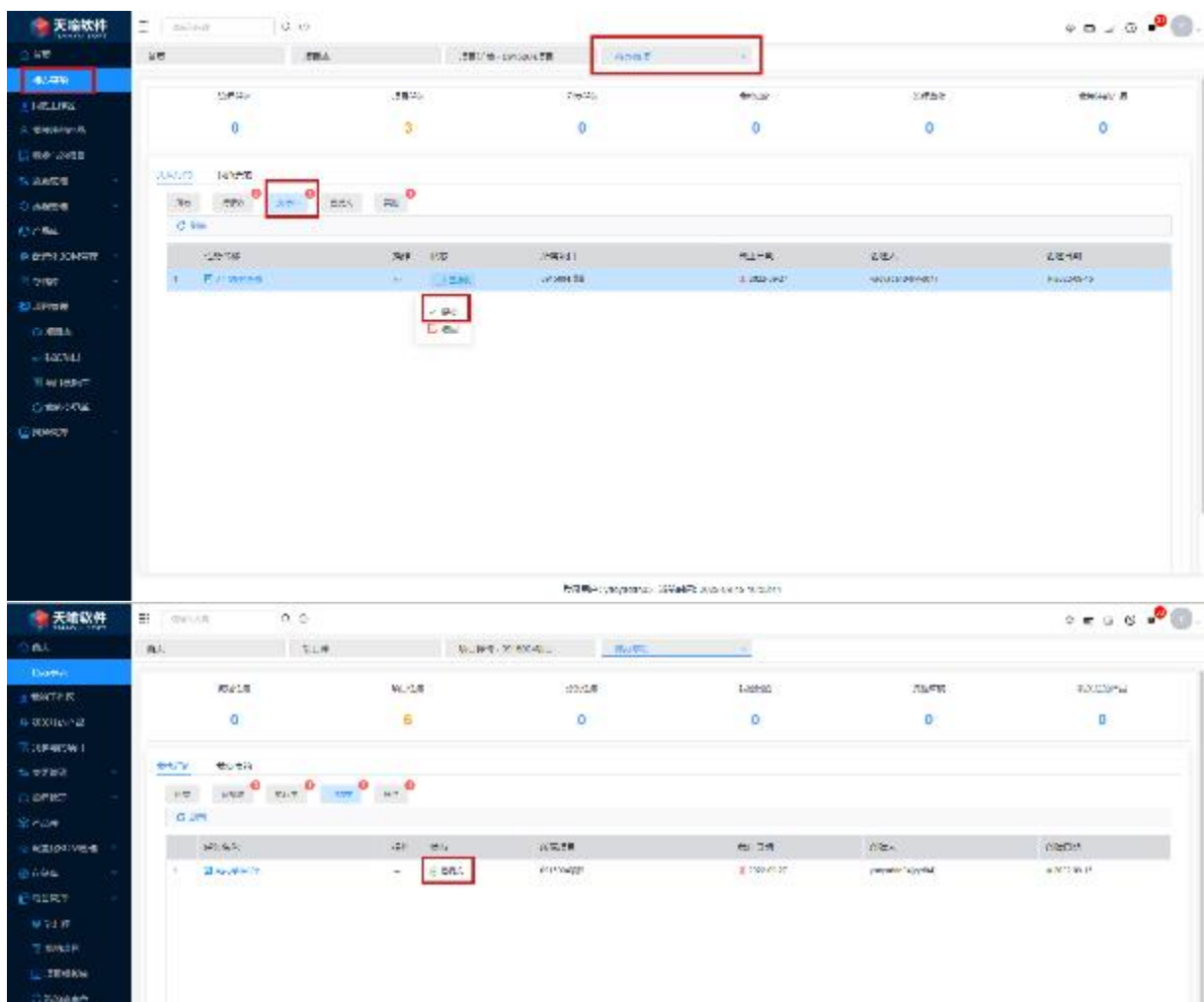
- 任务的状态为“未读”，任务的执行人点击‘接收’任务，任务状态变为“已接收”
- 入口有 3 种：
 1. 入口一：项目任务界面，任务执行人选择任务，点击“接收”菜单，任务接收成功，任务的状态变成“已接收”。
 2. 入口二：待办事项界面，‘我执行的’页签，点击‘待接收’，点击“接收”菜单，任务接收成功，任务的状态变成“已接收”。
 3. 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我执行的’页签，点击‘待接收’，点击“接收”菜单，任务接收成功，任务的状态变成“已接收”。



3.9.3.2. 提交任务

- 任务的状态为“已接收”，任务的执行人点击‘提交’任务，任务状态变为“已提交”，提交给任务负责人审核
- 入口有 3 种：
 1. 入口一：项目任务界面，任务执行人选择任务，点击“提交”菜单，任务提交成功，任务的状态变成“已提交”。
 2. 入口二：待办事项界面，‘我执行的’页签，点击‘执行中’，点击“提交”菜单，任务提交成功，任务的状态变成“已提交”。

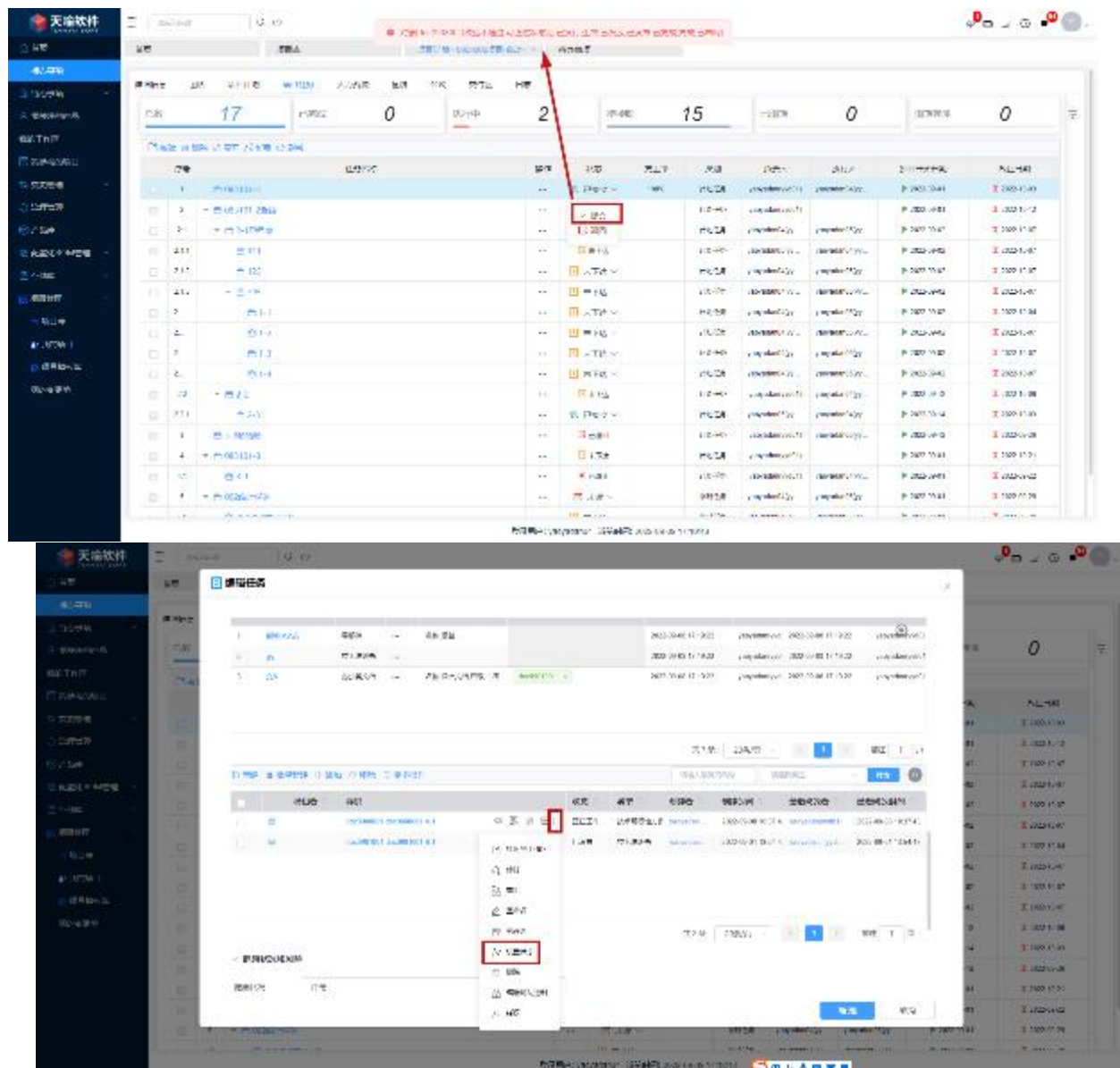
- 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我执行的’页签，点击‘执行中’，点击“提交”菜单，任务提交成功，任务的状态变成“已提交”。



规则说明：

- 提交任务，交付物的生命周期状态校验不通过，需要设置状态，如下图。交付物的生命周期状态校验通过，任务可以提交成功

InteXDM 研发管理平台 用户手册



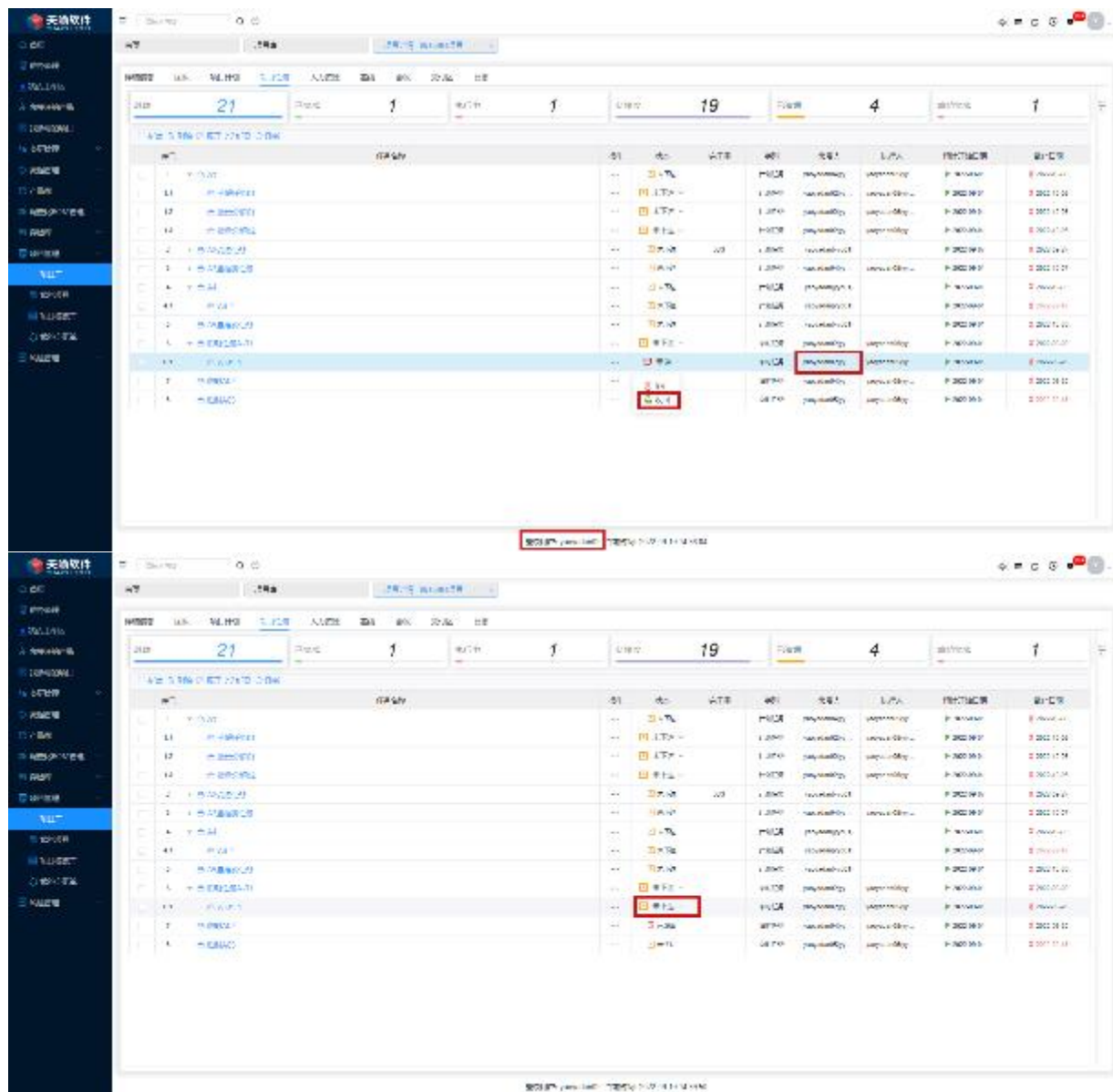
3.9.4. 任务的退回

3.9.4.1. 任务收回

✧ 执行角色：任务负责人

- 任务的状态为“未读”，任务的负责人点击‘收回’任务，任务状态变为“未下达”，任务收回给负责人
- 入口有 3 种：
 1. 入口一：项目任务界面，任务负责人选择任务，点击“收回”菜单，任务的状态变成“未下达”。

- 入口二：待办事项界面，‘我负责的’ 页签，点击 ‘未读’，点击 “收回” 菜单，任务的状态变成 “未下达”。
- 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’ 模块，‘我负责的’ 页签，点击 ‘未读’，点击 “收回” 菜单，任务的状态变成 “未下达”。

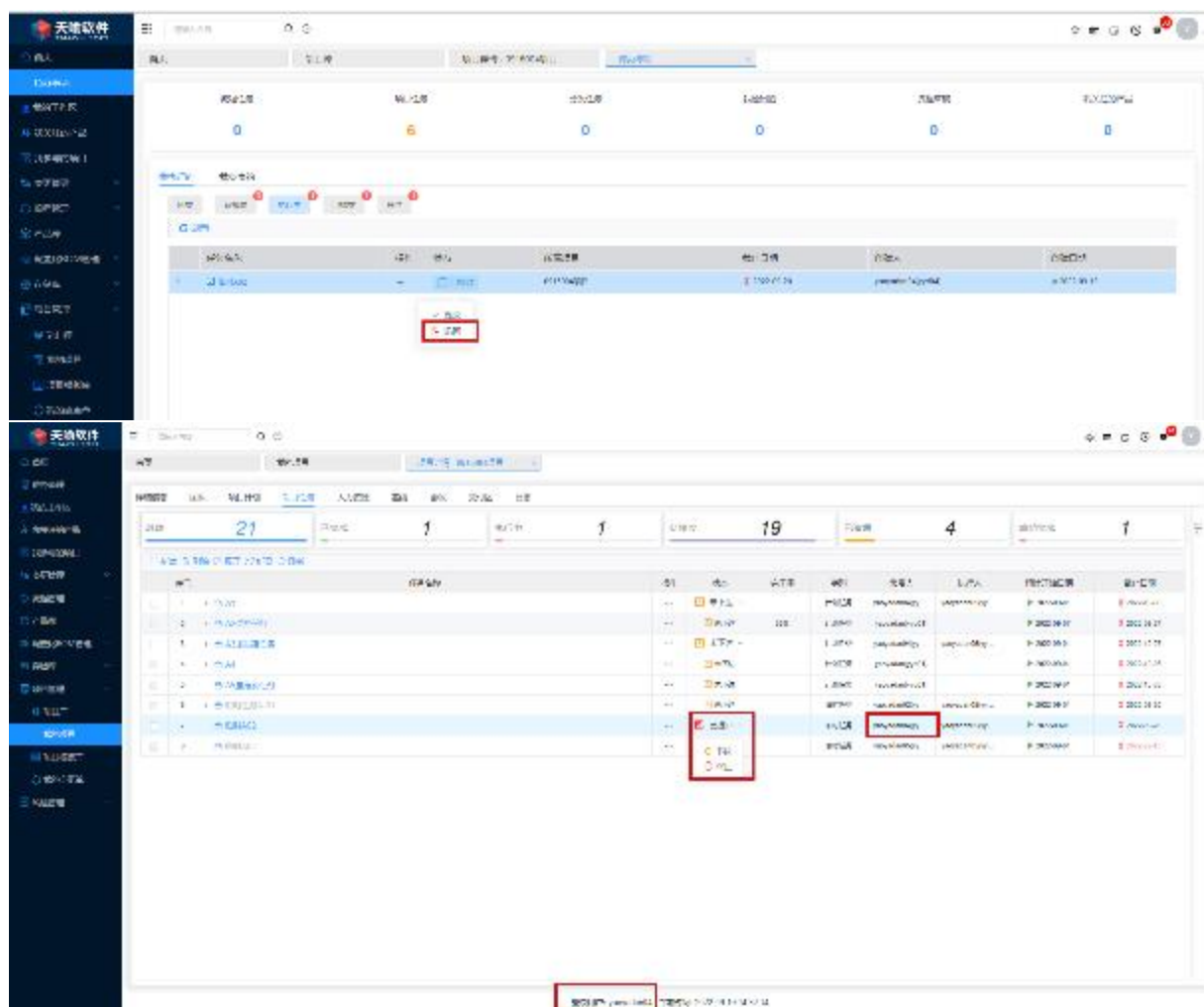


3.9.4.2. 任务退回

✧ 执行角色：任务执行人

- 任务的状态为 “已接收”，任务的执行人点击 ‘退回’ 任务，任务状态变为 “已退回”，任务退回给负责人
- 入口有 3 种：

4. 入口一：项目任务界面，任务执行人选择任务，点击“退回”菜单，任务的状态变成“已退回”。
5. 入口二：待办事项界面，‘我执行的’页签，点击‘执行中’，点击“退回”菜单，任务的状态变成“已退回”。
6. 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我执行的’页签，点击‘执行中’，点击“退回”菜单，任务的状态变成“已退回”。



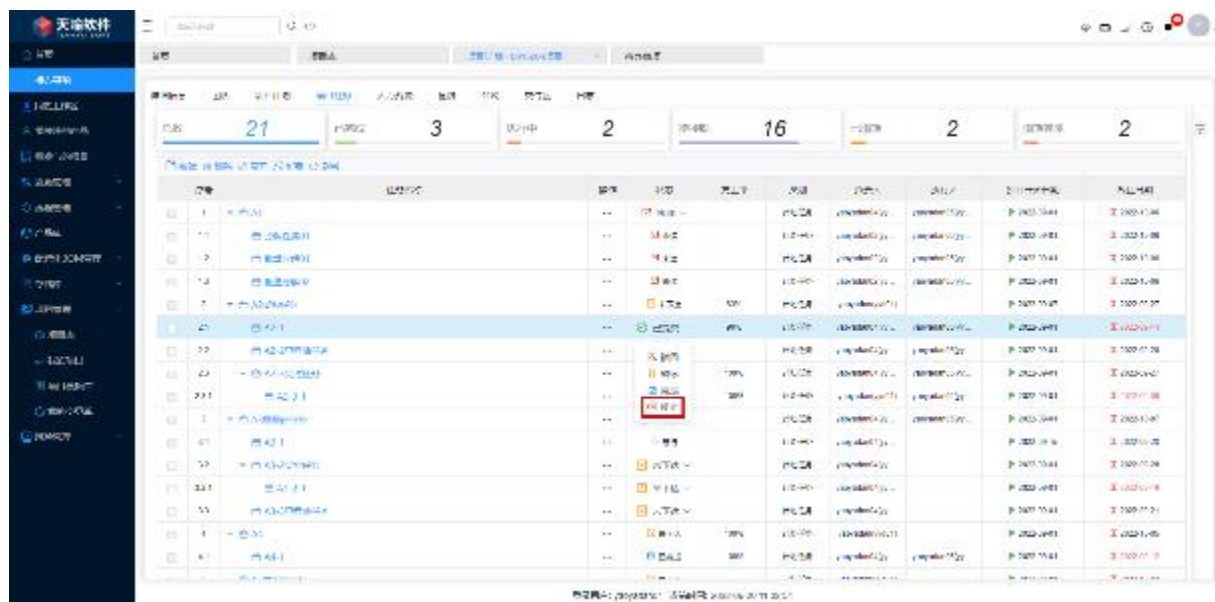
3.9.5. 任务终止

✧ 执行角色：任务负责人

✧ 任务状态为未下达、未读、已接收、已退回、已驳回、已提交，都可以做终止任务操作

- 任务的负责人点击‘终止’任务，任务状态变为“已终止”，任务终止。
- 入口有 3 种：

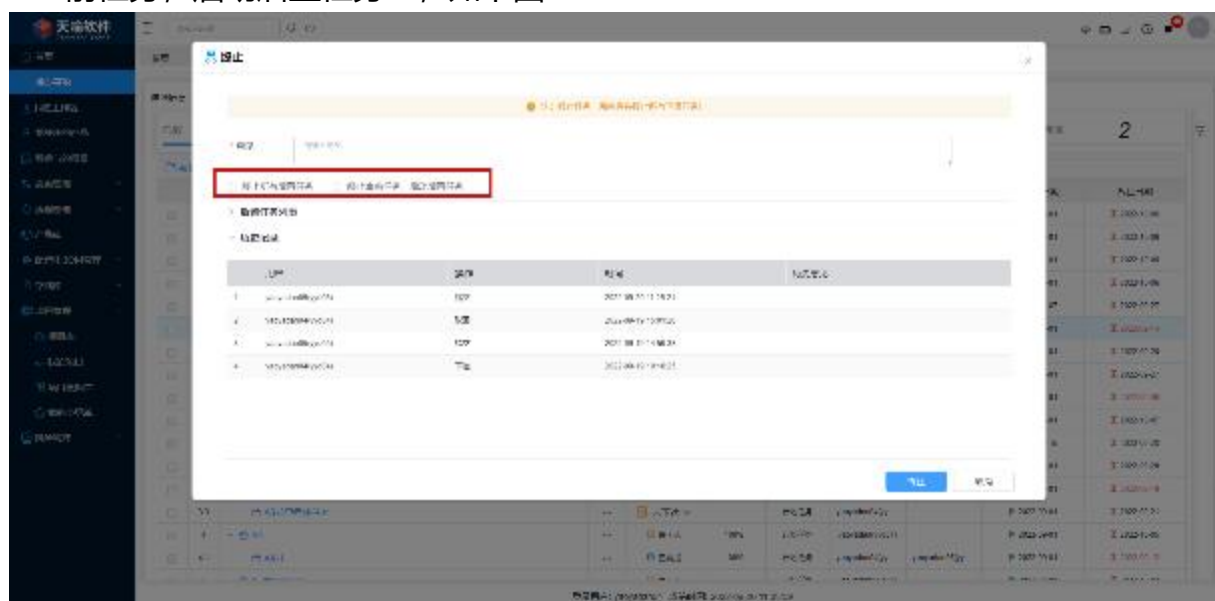
1. 入口一：项目任务界面，任务负责人选择任务，点击“终止”菜单，任务的状态变成“已终止”



2. 入口二：待办事项界面，‘我负责的’页签，点击‘待审核’，点击“终止”菜单，任务的状态变成“已终止”。
3. 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我负责的’页签，点击‘待审核’，点击“终止”菜单，任务的状态变成“已终止”。

规则说明：

1. 如果终止的任务是前置任务，终止页面有选项必填：“终止所有后置任务”、“终止当前任务，启动后置任务”，如下图：



3.9.6. 暂停任务、恢复启动任务

✧ **执行角色：任务负责人**

✧ **任务状态为已接收、已驳回、已提交，都可以做暂停任务、恢复启动任务操作**

- 任务的负责人点击 ‘暂停’ 任务，任务状态变为 “已暂停” ，任务暂停。
- 任务的状态为 “已暂停” ，任务的负责人 ‘恢复启动’ 任务，任务的状态变为 “已提交/已接收/已驳回”
- 入口有 3 种：
 1. 入口一：项目任务界面，任务负责人选择任务，点击 “暂停” 菜单，任务的状态变成 “已暂停” 。任务的负责人 ‘恢复启动’ 任务，任务的状态变为 “已提交/已接收/已驳回” 。
 2. 入口二：待办事项界面， ‘我负责的’ 页签，点击 ‘待审核’ ，点击 “暂停” 菜单，任务的状态变成 “已暂停” 。任务的负责人 ‘恢复启动’ 任务，任务的状态变为 “已提交/已接收/已驳回” 。
 3. 入口三：系统首页， ‘待处理的项目任务’ 模块， ‘我负责的’ 页签，点击 ‘待审核’ ，点击 “暂停” 菜单，任务的状态变成 “已暂停” 。任务的负责人 ‘恢复启动’ 任务，任务的状态变为 “已提交/已接收/已驳回” 。

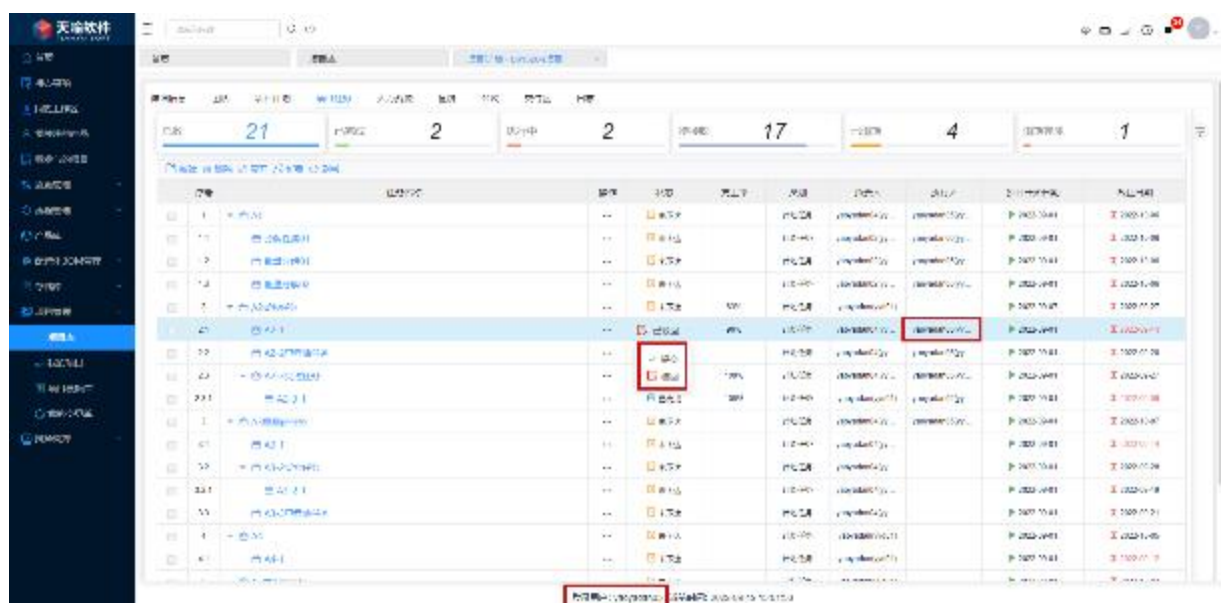
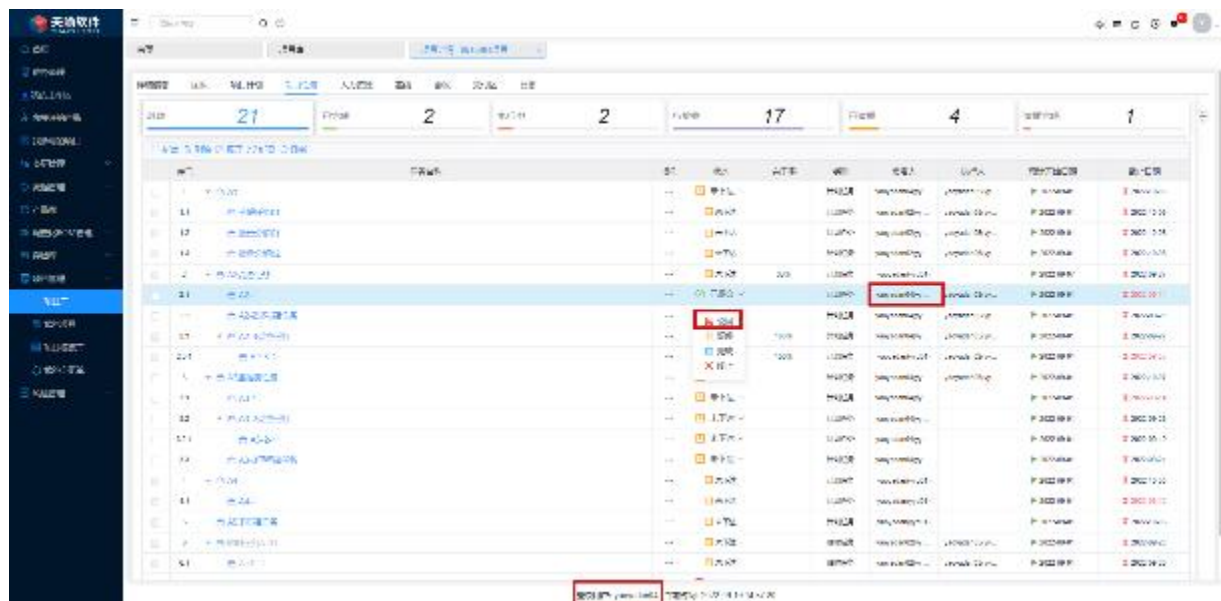
3.9.7. 任务的审核

3.9.7.1. 任务的驳回

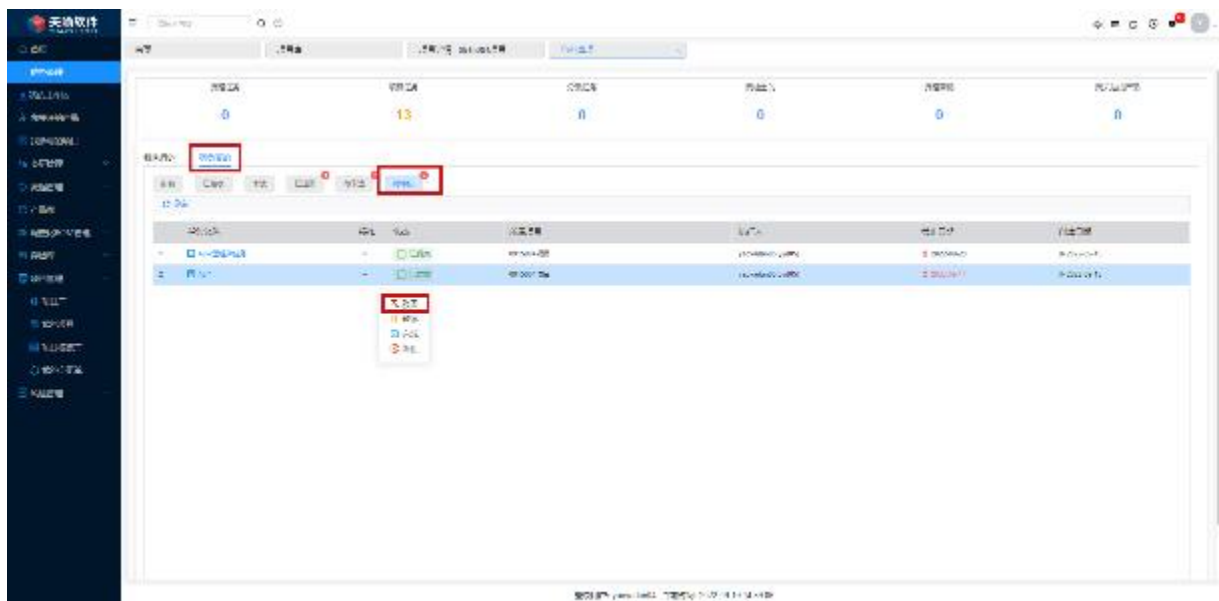
✧ **执行角色：任务负责人**

- 任务的状态为 “已提交” ，任务的负责人点击 ‘驳回’ 任务，任务状态变为 “已驳回” ，任务驳回给执行人，执行人修改任务后可再次提交任务
- 入口有 3 种：
 1. 入口一：项目任务界面，任务负责人选择任务，点击 “驳回” 菜单，任务的状态变成 “已驳回” ，任务驳回给执行人，执行人修改任务后可再次提交任务

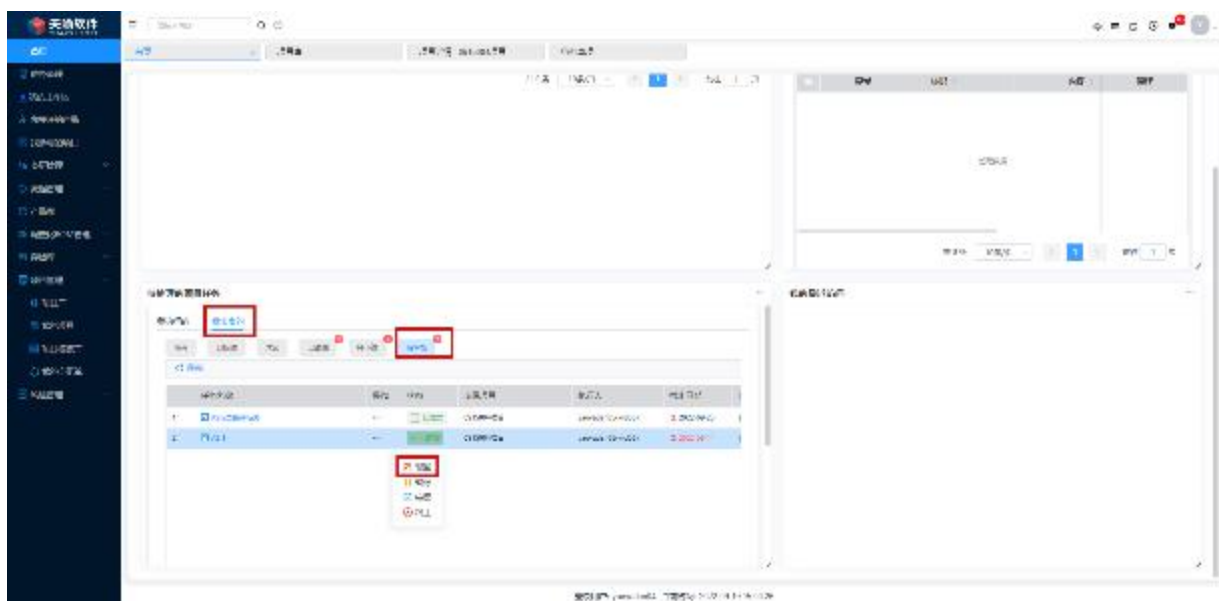
InteXDM 研发管理平台 用户手册



- 入口二：待办事项界面，‘我负责的’页签，点击‘待审核’，点击“驳回”菜单，任务的状态变成“已驳回”。



3. 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我负责的’页签，点击‘待审核’，点击“驳回”菜单，任务的状态变成“已驳回”。

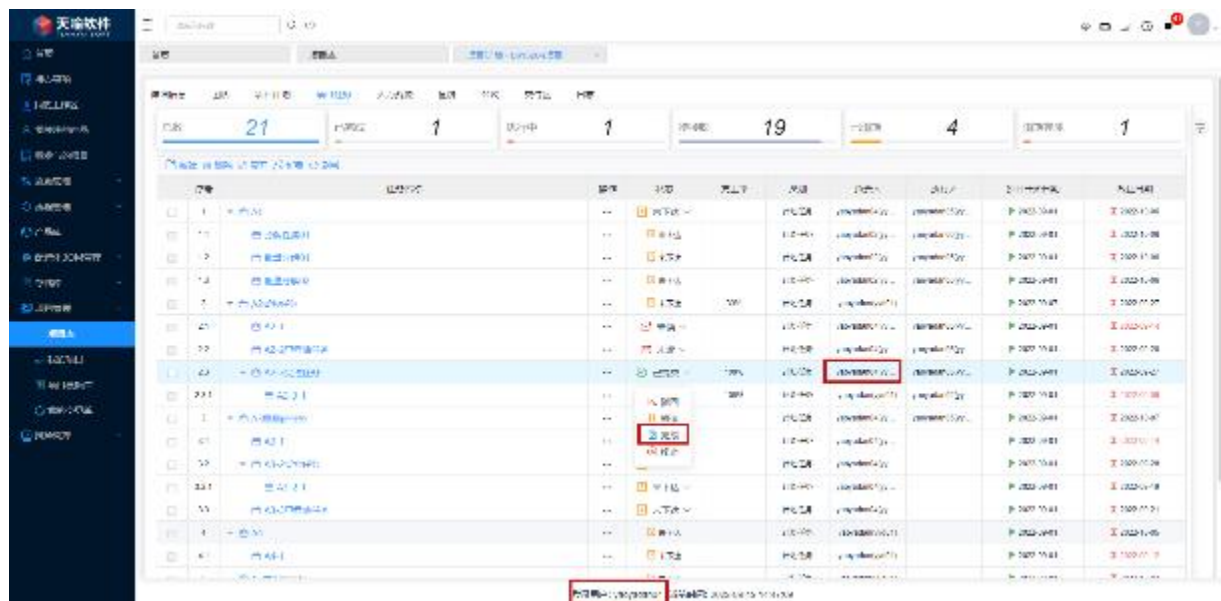


3.9.7.2. 任务的完成

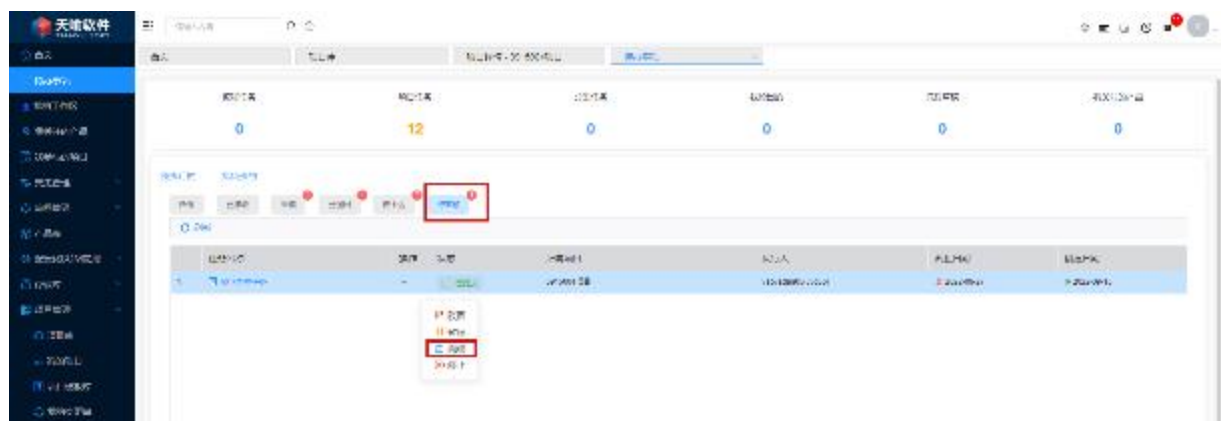
✧ 执行角色：任务负责人

- 任务的状态为“已提交”，任务的负责人点击‘完成’任务，任务状态变为“已完成”，任务就完成了
- 入口有 3 种：
 1. 入口一：项目任务界面，任务负责人选择任务，点击“完成”菜单，任务的状态变成“已完成”。

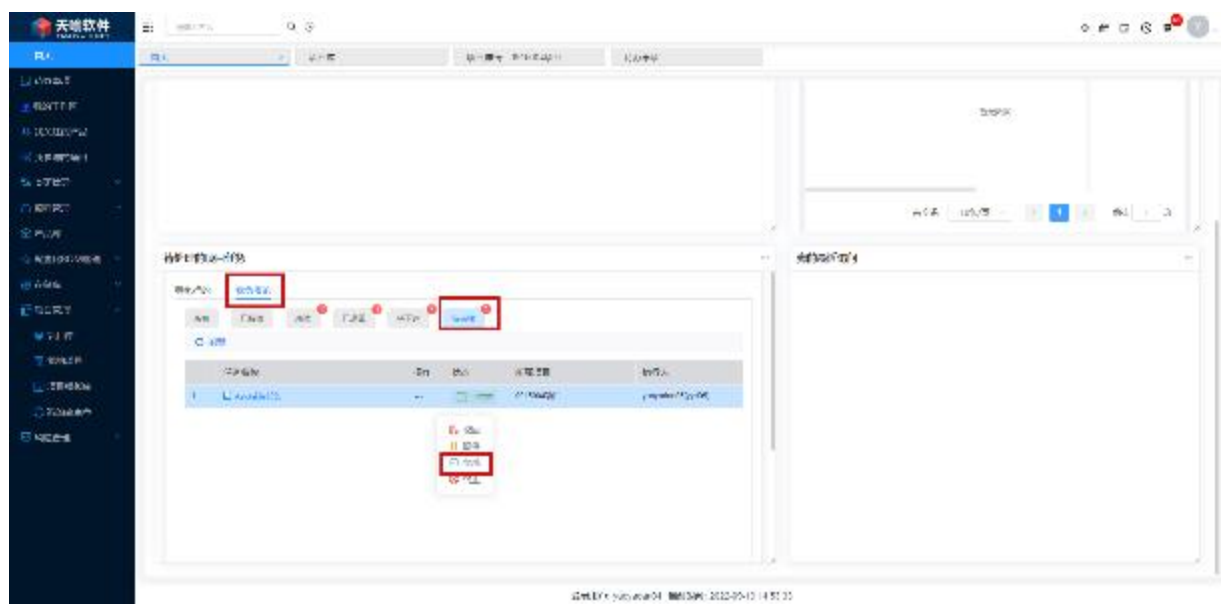
InteXDM 研发管理平台 用户手册



- 入口二：待办事项界面，‘我负责的’页签，点击‘待审核’，点击“完成”菜单，任务的状态变成“已完成”。



- 入口三：系统首页，‘待处理的项目任务’模块，‘我负责的’页签，点击‘待审核’，点击“完成”菜单，任务的状态变成“已完成”。



3.10. 交付物管理

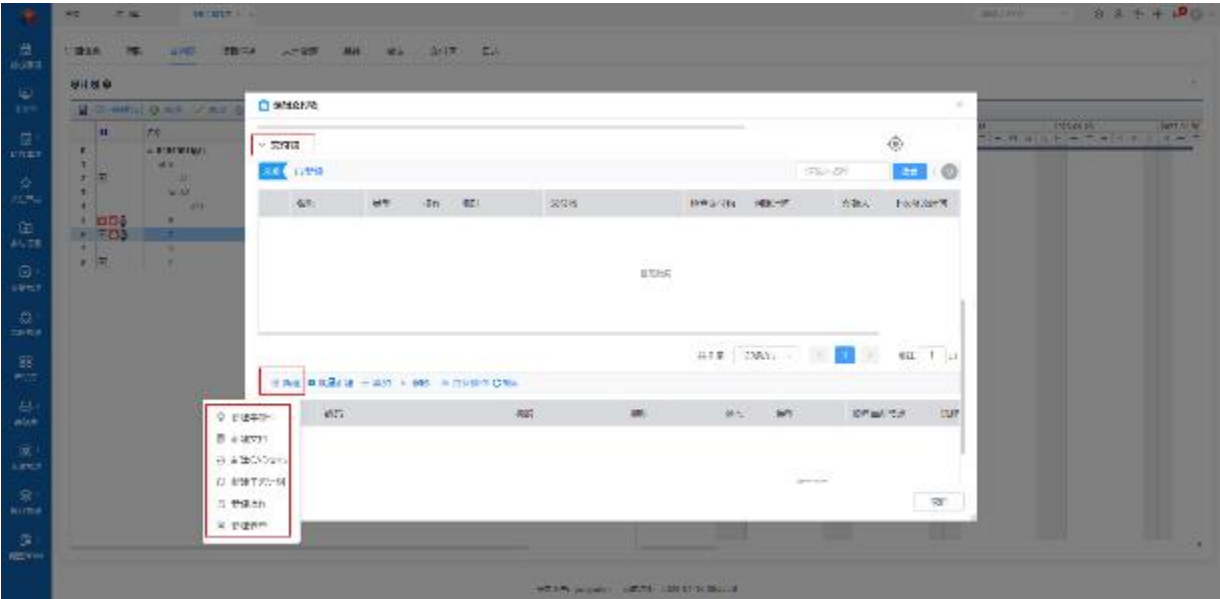
◇ 交付物管理入口有 4 种：

- 1、入口 1：甘特图界面，选择一行任务并锁定该任务，行上的操作栏中点击“编辑交付物”菜单，打开编辑交付物窗口，交付物模块可以新建、批量新建、添加、移除交付物，交付物还可以进行“更多操作”中功能操作。
- 2、入口 2：项目任务界面，编辑任务界面，交付物模块可以新建、批量新建、添加、移除交付物，交付物还可以进行“更多操作”中功能操作。
- 3、入口 3：待办事项界面，点击‘项目任务’。编辑任务界面，交付物模块可以新建、批量新建、添加、移除交付物，交付物还可以进行“更多操作”中功能操作。
- 4、入口 4：系统首页，待处理的项目任务模块，编辑任务界面，交付物模块可以新建、批量新建、添加、移除交付物，交付物还可以进行“更多操作”中功能操作。

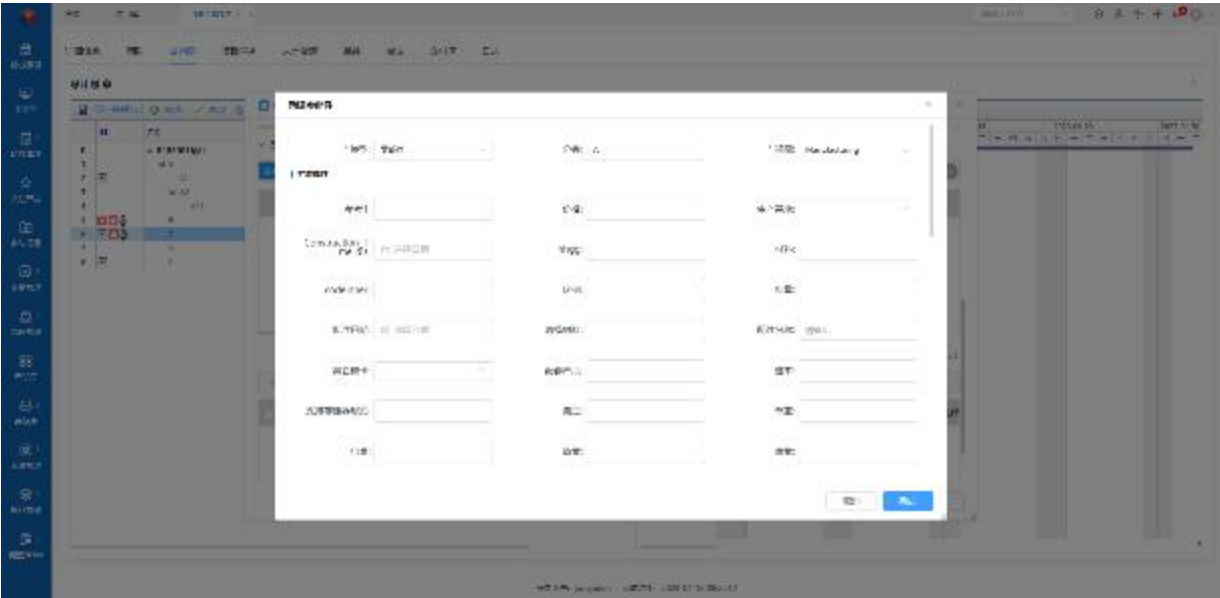
3.10.1. 新建交付物

甘特图界面，选择一行任务并锁定该任务，行上的操作栏中点击“编辑交付物”菜单，打开编辑交付物窗口，交付物模块点击头部的“新建”菜单，可以选择新建零部件、新建文档、新建 CAD 文档、新建工艺计划、新建操作、新建表单，如下图：

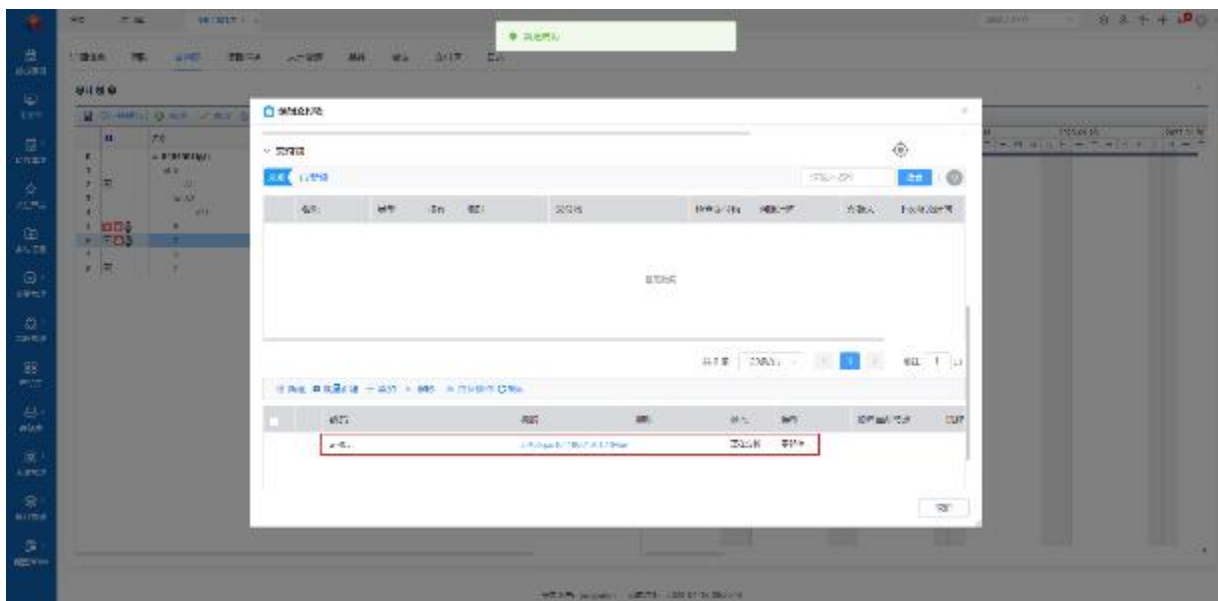
InteXDM 研发管理平台
用户手册



选择“新建零部件”，打开新建零部件页面，选择类型、分类、视图，输入编号、名称、IBA 属性值等信息，点击“确定”按钮，新建零部件成功，如下图：

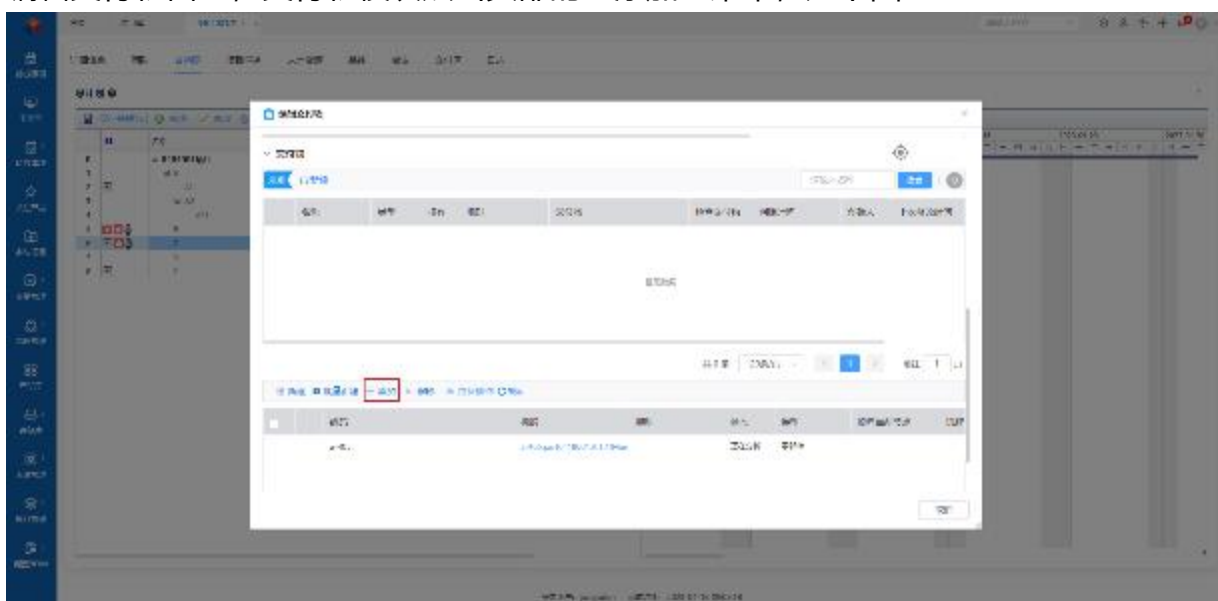


新建成功的零部件，展示在交付物二维表中，如下图：

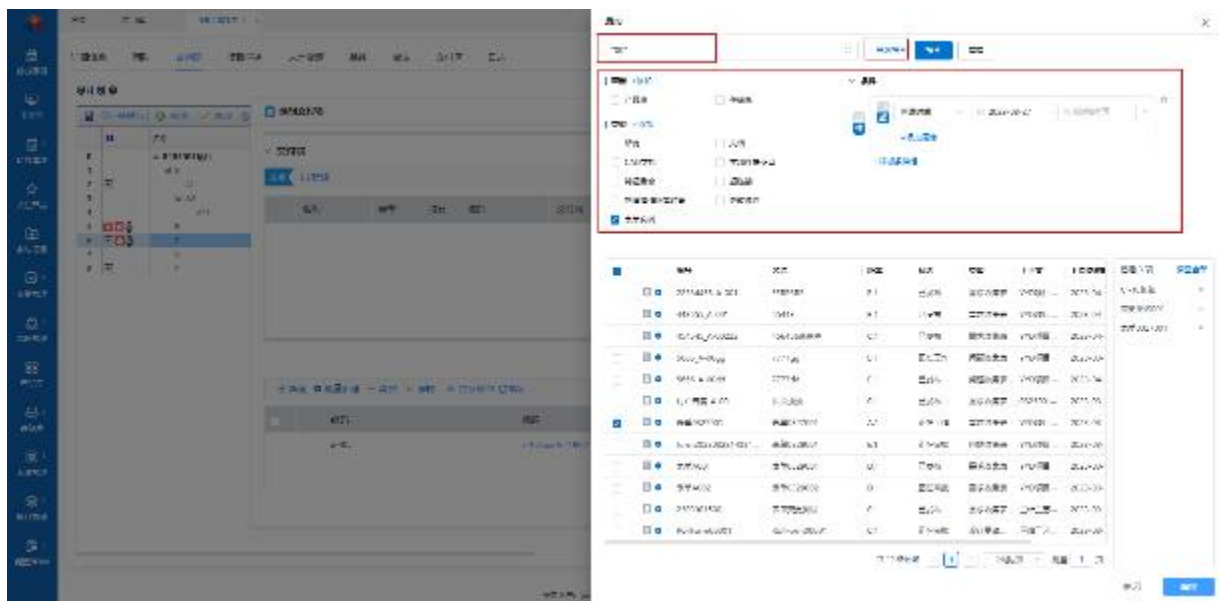


3.10.2. 添加交付物

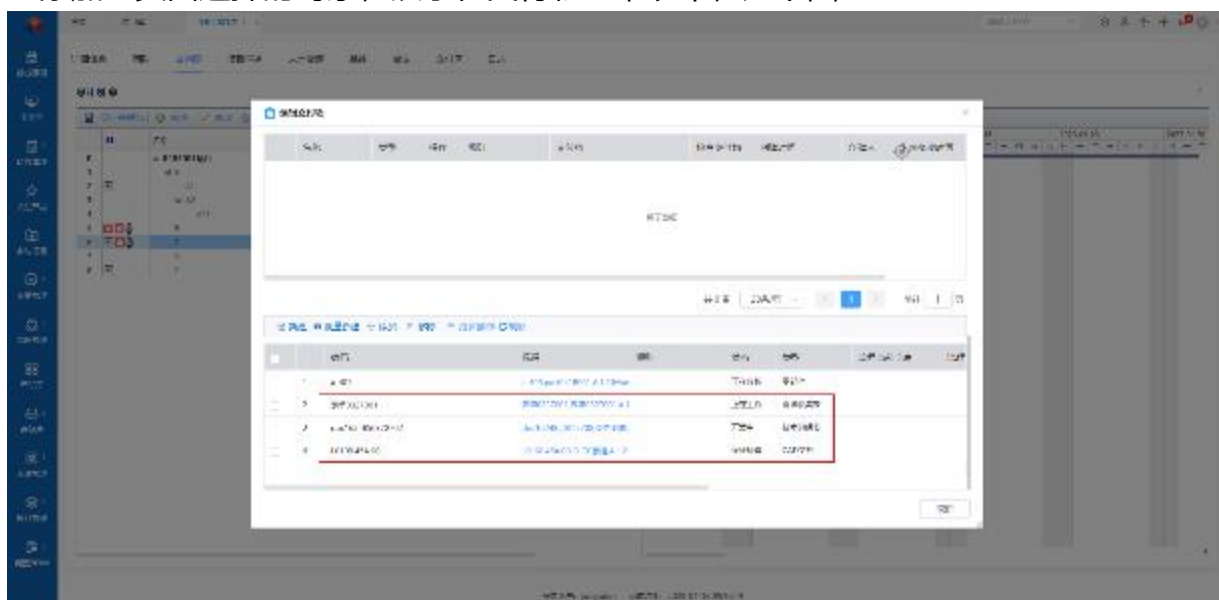
甘特图界面，选择一行任务并锁定该任务，行上的操作栏中点击“编辑交付物”菜单，打开编辑交付物窗口，交付物模块点击头部的“添加”菜单，如下图：



右侧滑出“添加”界面，输入框中输入关键字，点击“高级搜索”后选择容器和类型，选择属性条件和属性值，点击“搜索”按钮，查询结果列表中选择对象，点击“确定”按钮，如下图：

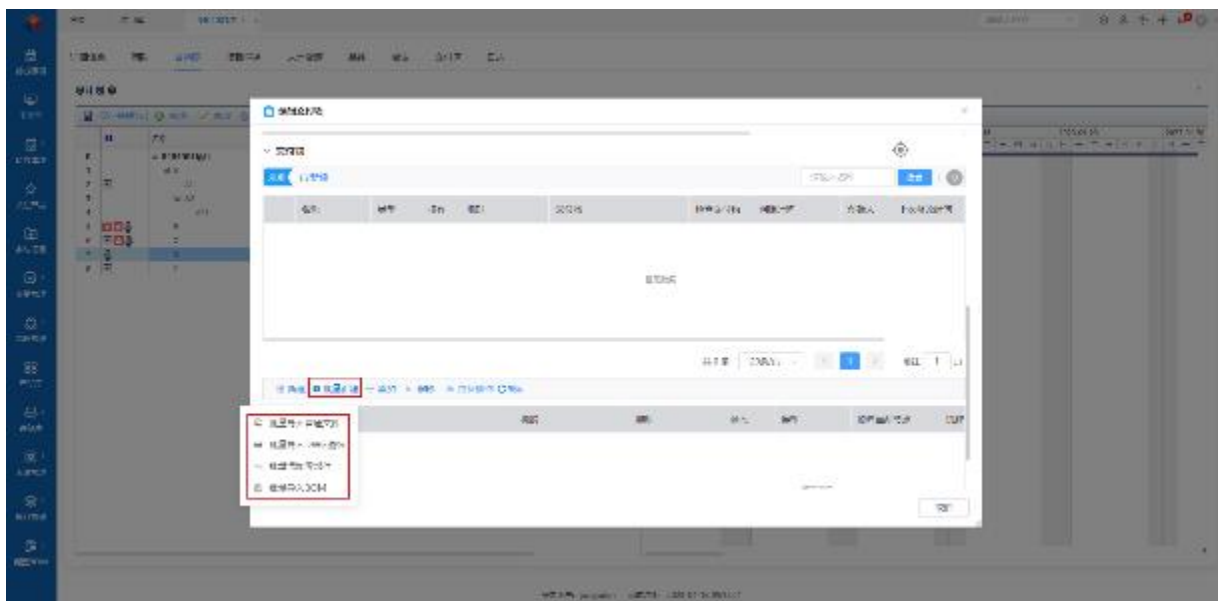


“添加”页面选择的对象，展示在交付物二维表中，如下图：



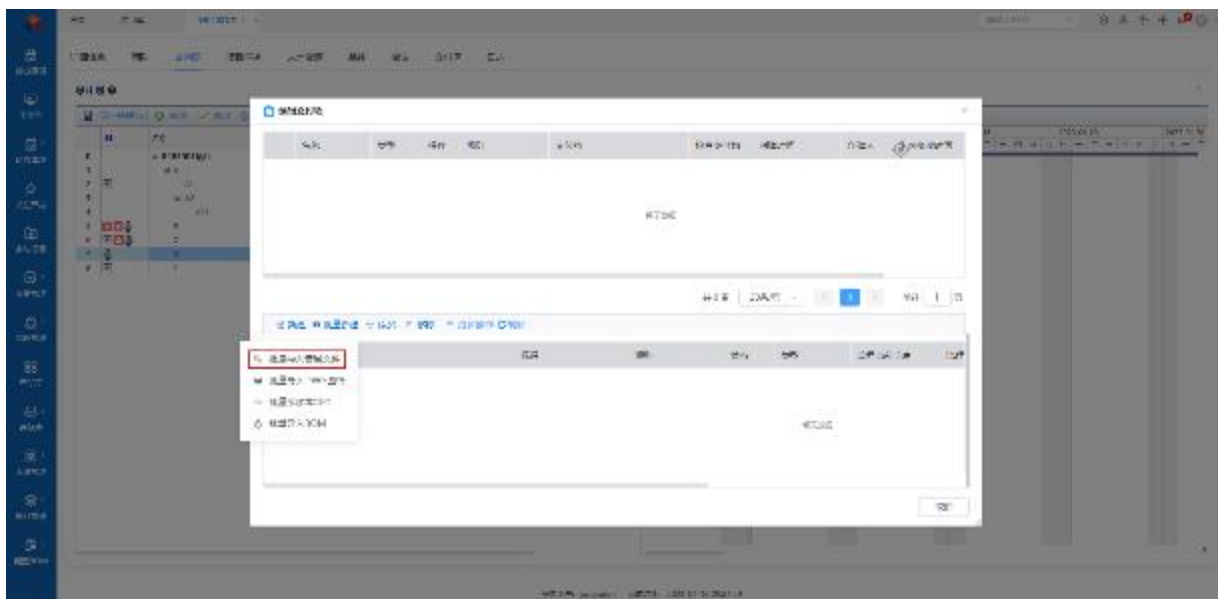
3.10.3. 批量新建交付物

甘特图界面，选择一行任务并锁定该任务，行上的操作栏中点击“编辑交付物”菜单，打开编辑交付物窗口，交付物模块点击头部的“批量新建”菜单，可以选择批量导入普通文件、批量导入 DWG 图纸、批量添加零部件、批量导入 BOM，如下图：



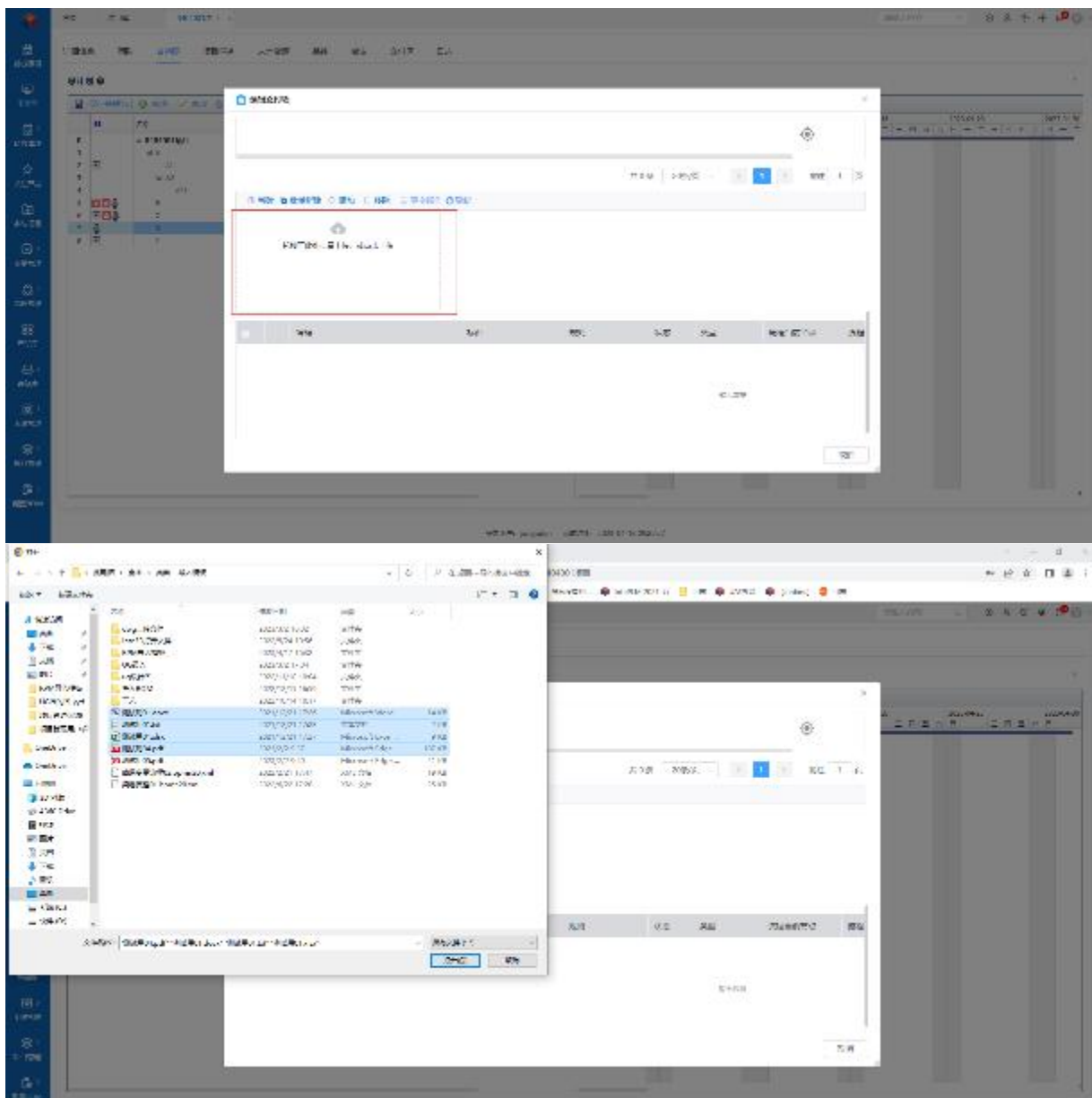
3.10.3.1. 批量导入普通文件

第一步：编辑交付物页面，交付物模块点击头部的“批量新建”菜单，选择“批量导入普通文件”，如下图：



第二步：弹出选择文件区域，点击区域内，弹出选择文件窗口，选择一个或多个文件，点击“打开”按钮，如下图：

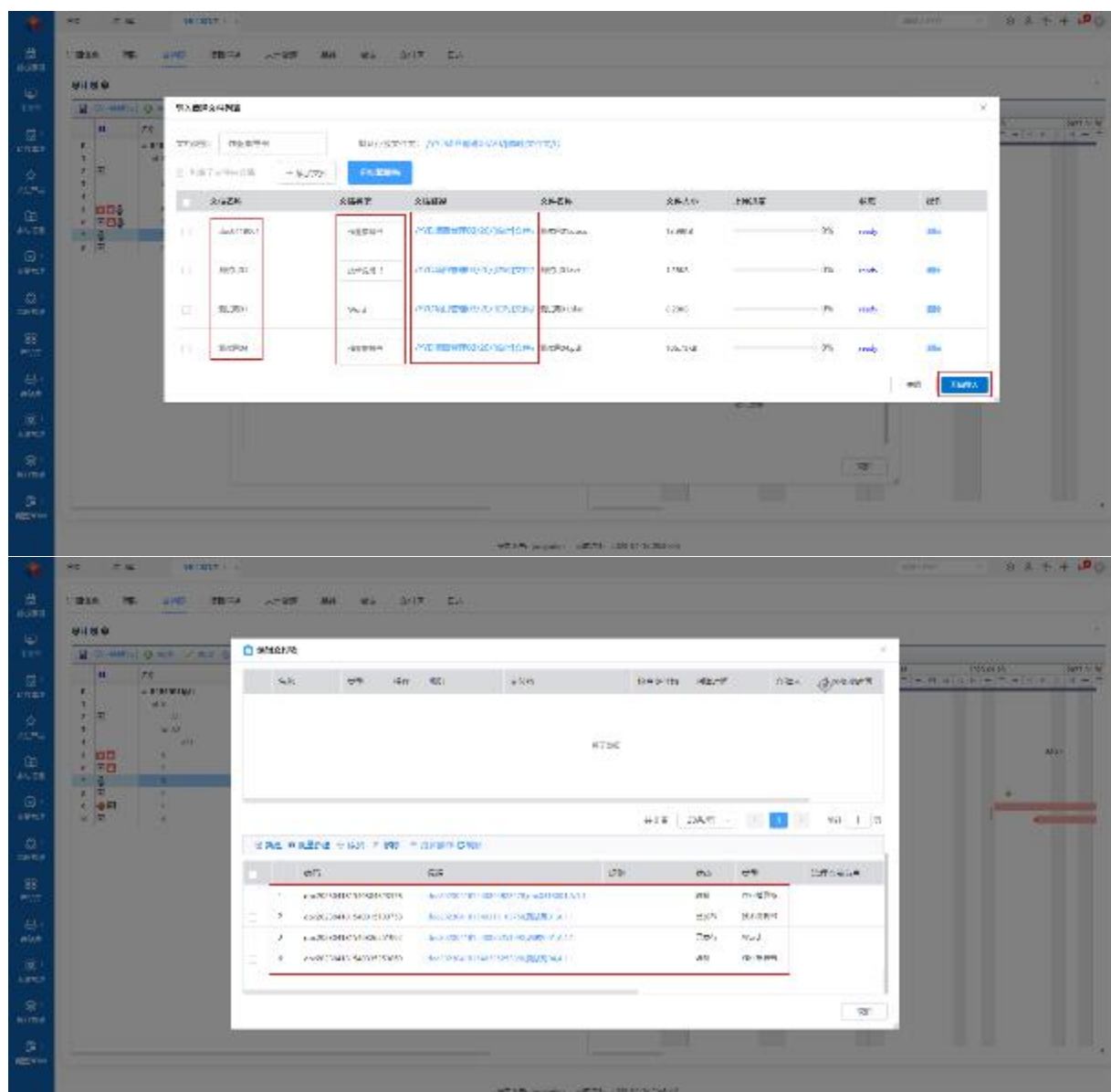
InteXDM 研发管理平台 用户手册



第三步：第二步骤中选择文件并点击“打开”按钮，打开“导入普通文件列表”窗口，第二步选择的文件展示在“导入普通文件列表”窗口。修改“文档名称”、“文档路径”，选择“文档类型”，点击“开始导入”，批量导入成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台

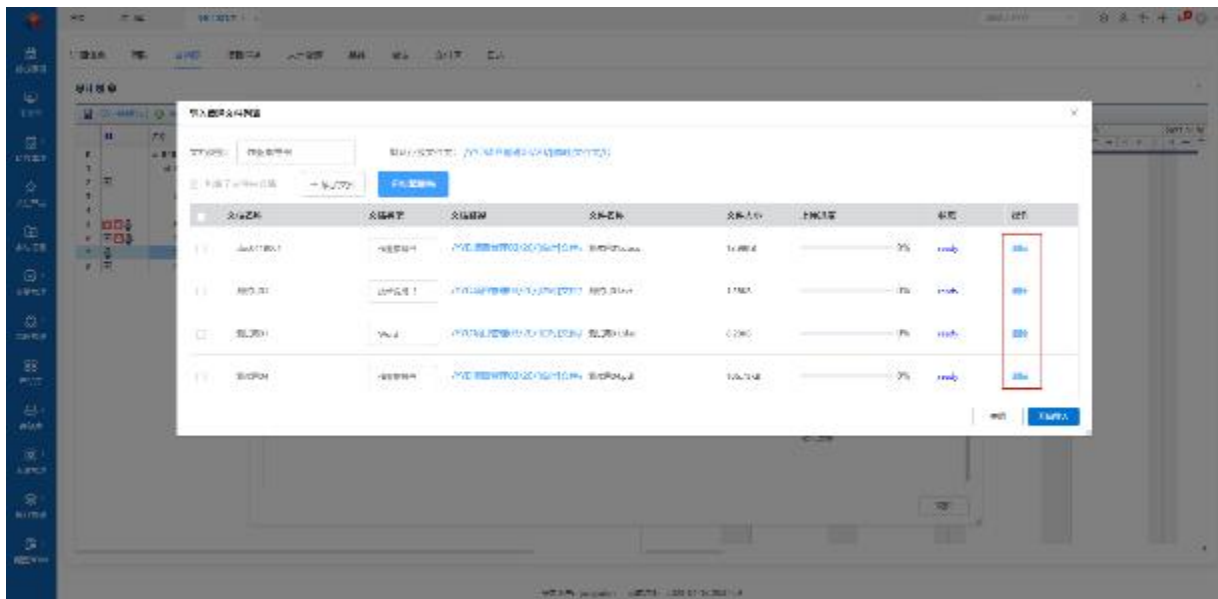
用户手册



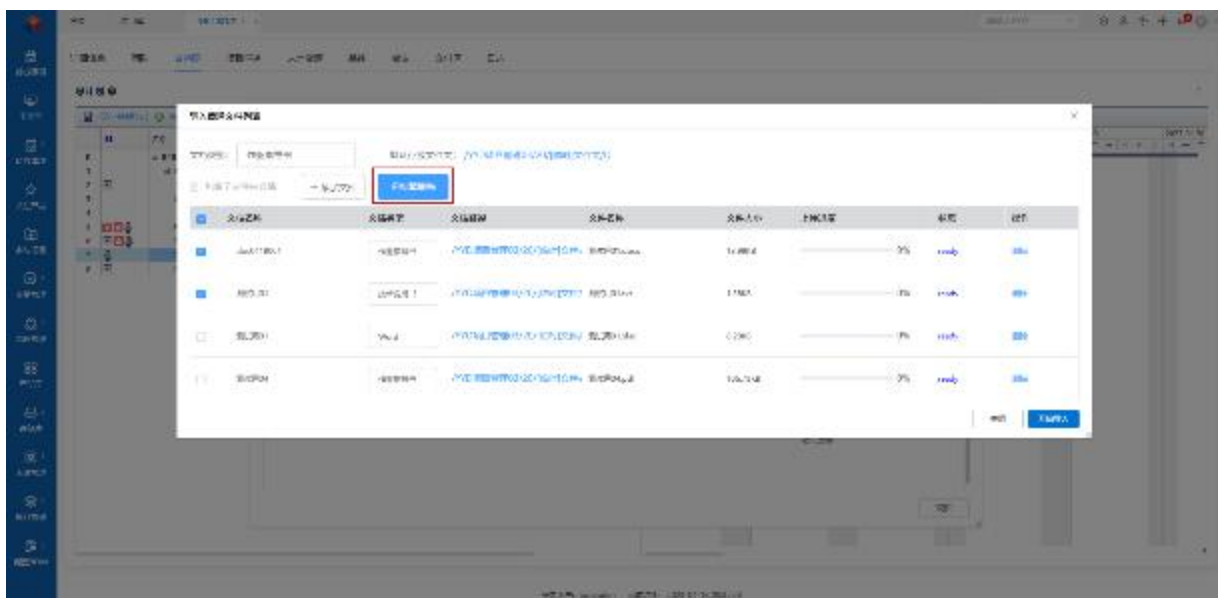
规则说明：

- 1、“导入普通文件列表”窗口，可以选择单个文件，点击行上的“删除”，将选中的文件从列表中删除，如下图：

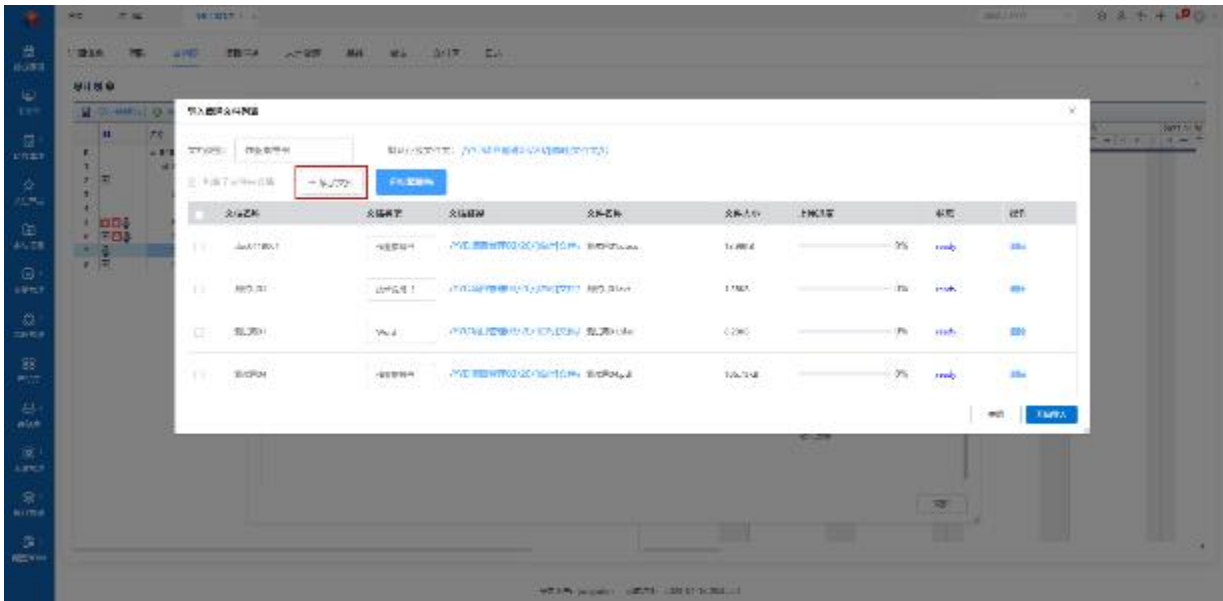
InteXDM 研发管理平台 用户手册



2、“导入普通文件列表”窗口，可以勾选多个文件，点击“批量删除”，将选中的文件从列表中删除，如下图：

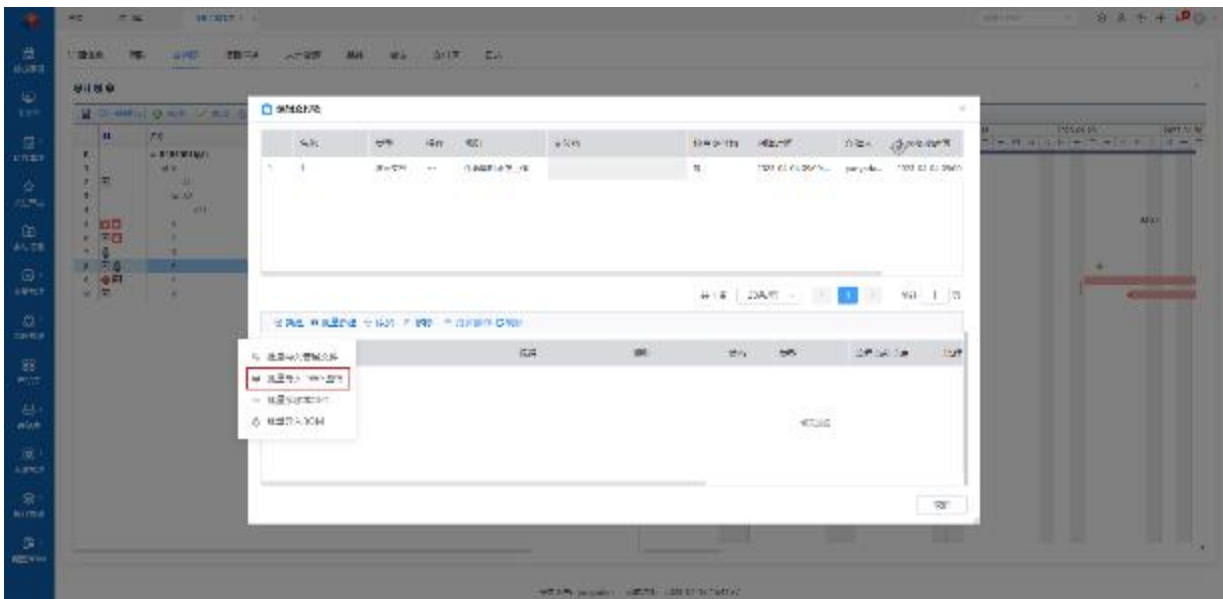


3、“导入普通文件列表”窗口，可以点击“添加文件”，再次添加文件到列表中，如下图：



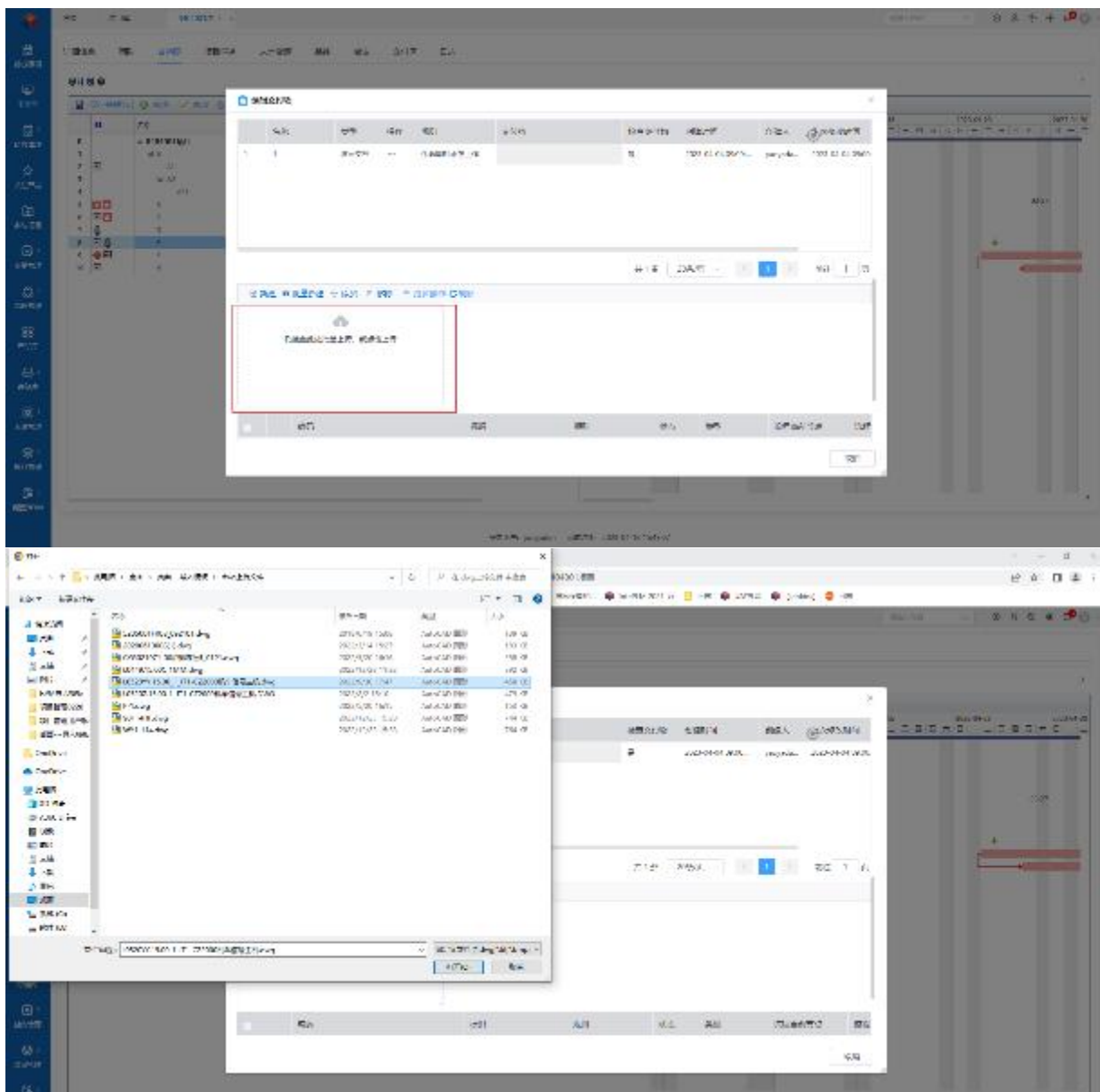
3.10.3.2. 批量导入 DWG 图纸

第一步：编辑交付物页面，交付物模块点击头部的“批量新建”菜单，选择“批量导入DWG图纸”，如下图：

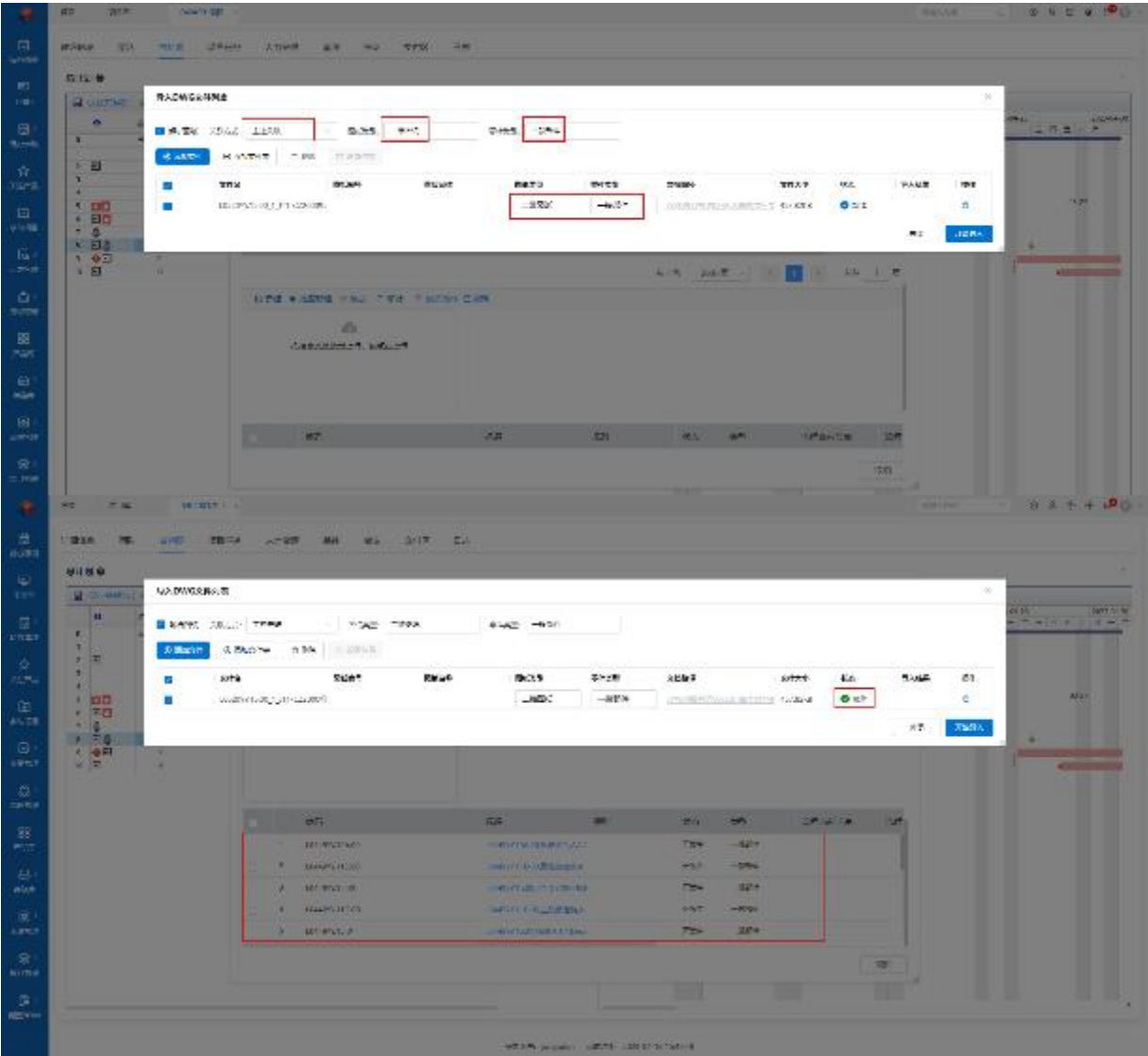


第二步：弹出选择文件区域，点击区域内，弹出选择文件窗口，选择一个或多个文件，点击“打开”按钮，如下图：

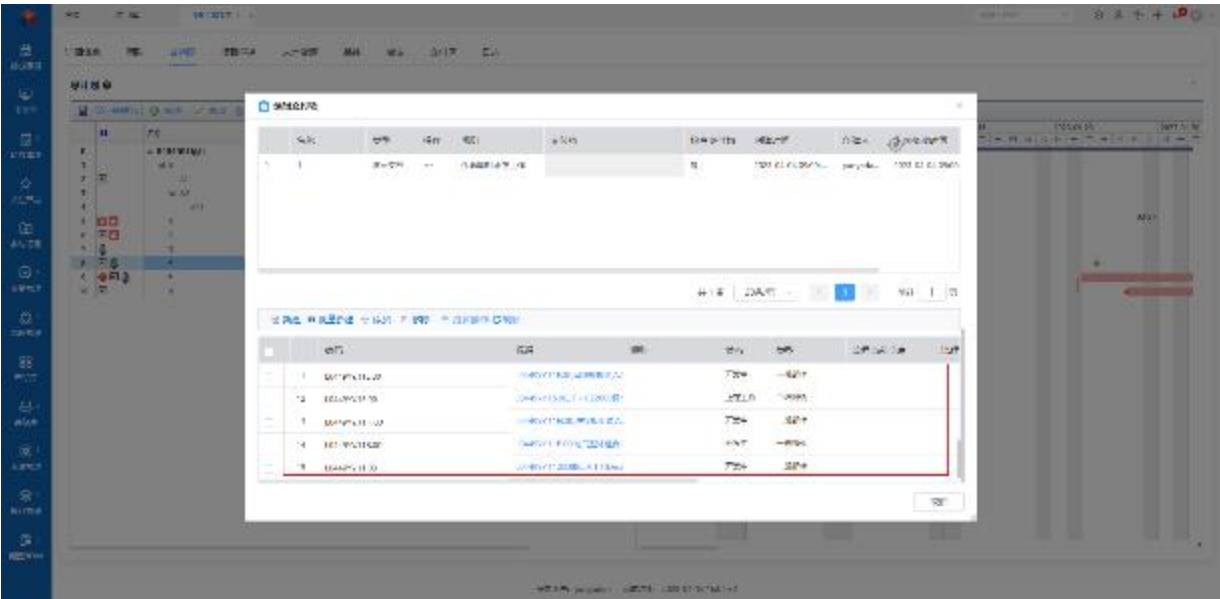
InteXDM 研发管理平台 用户手册



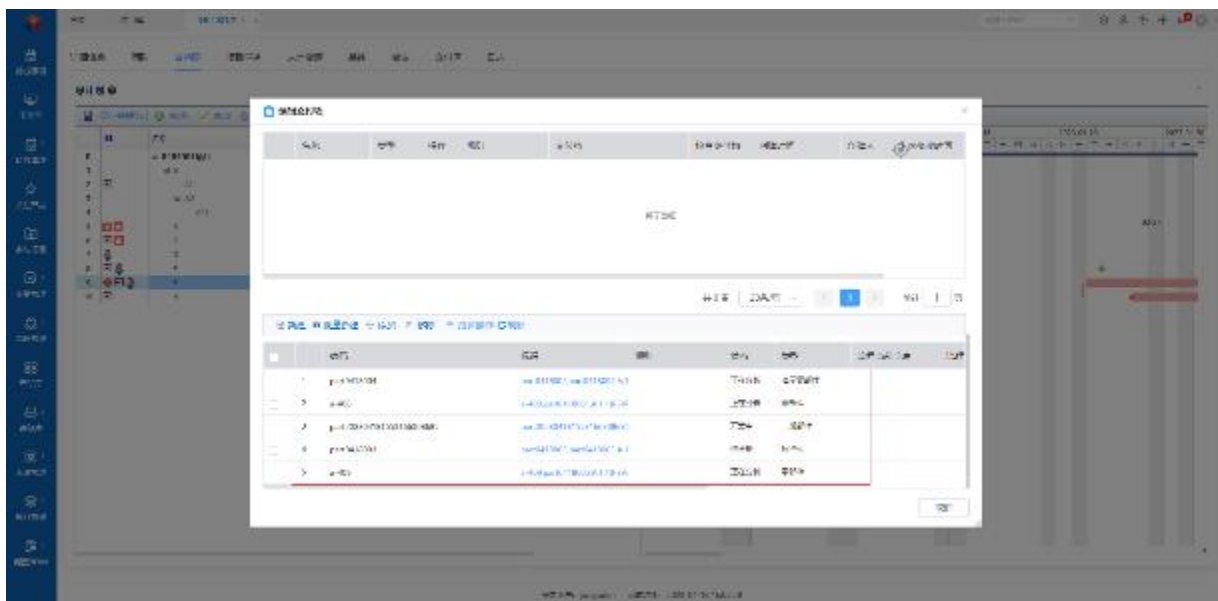
第三步：第二步中选择文件并点击“打开”按钮，打开“导入 DWG 文件列表”窗口，第二步选择的文件展示在“导入 DWG 文件列表”窗口。选择“关联方式”、“图纸类型”、“零件类型”，点击“开始导入”，批量导入成功，如下图：



第四步：创建成功的 CAD 对象和零部件对象，展示在交付物二维表中，如下图：

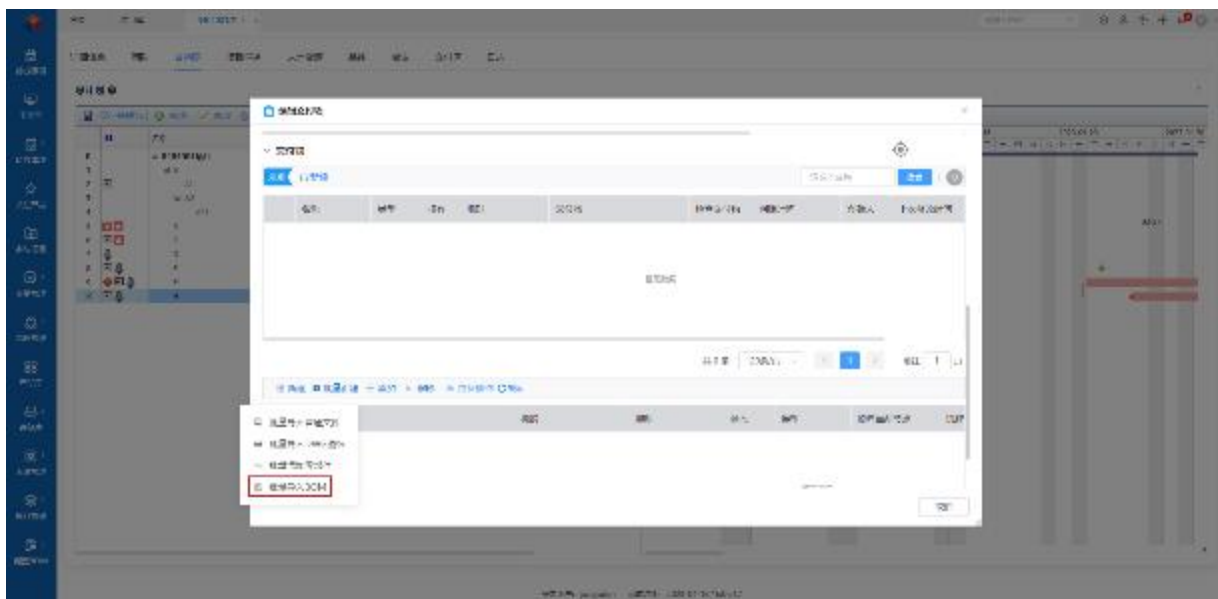


3.10.3.3. 批量添加零部件



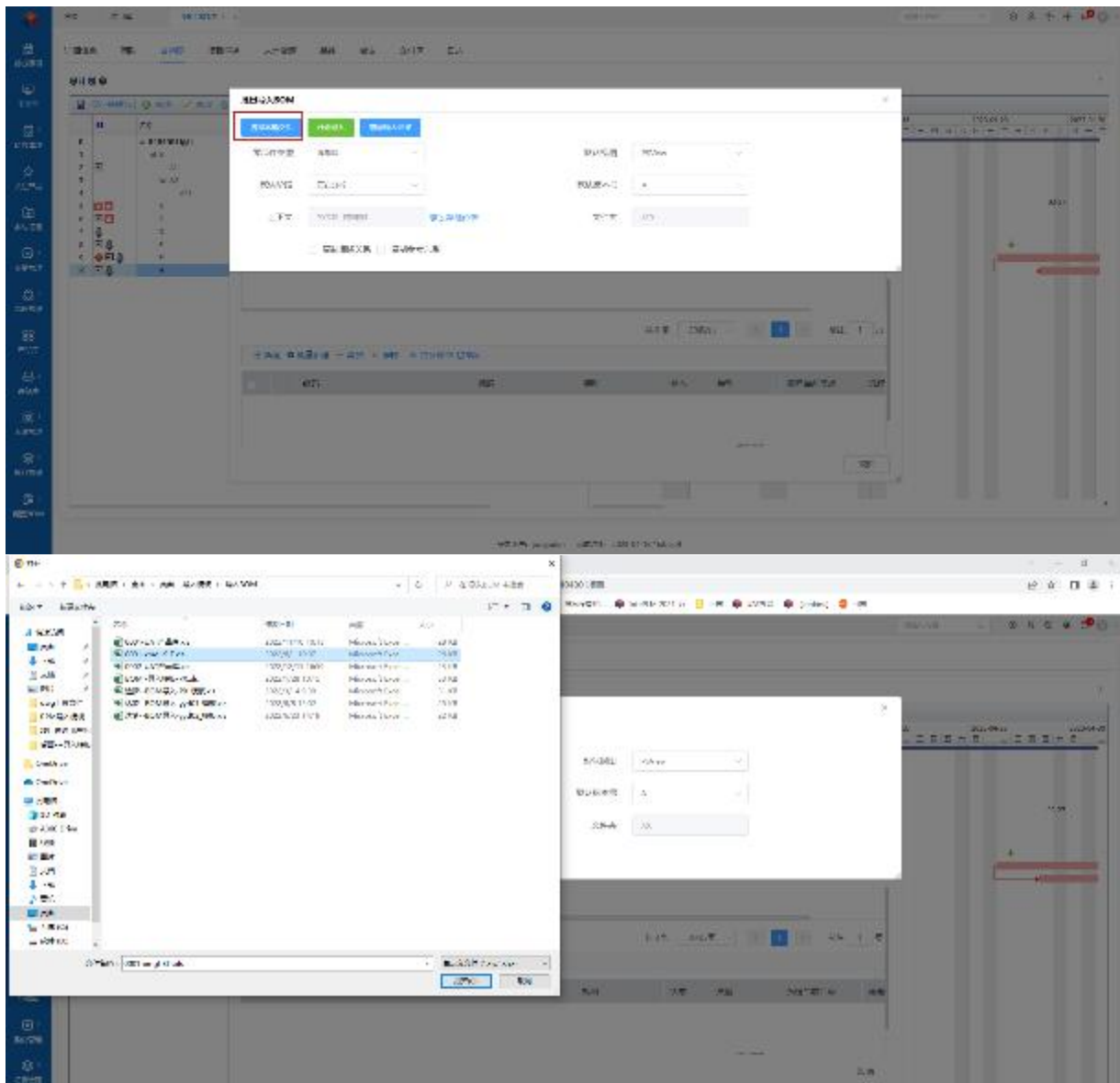
3.10.3.4. 批量导入 BOM

第一步：编辑交付物页面，交付物模块点击头部的“批量新建”菜单，选择“批量导入 BOM”，如下图：

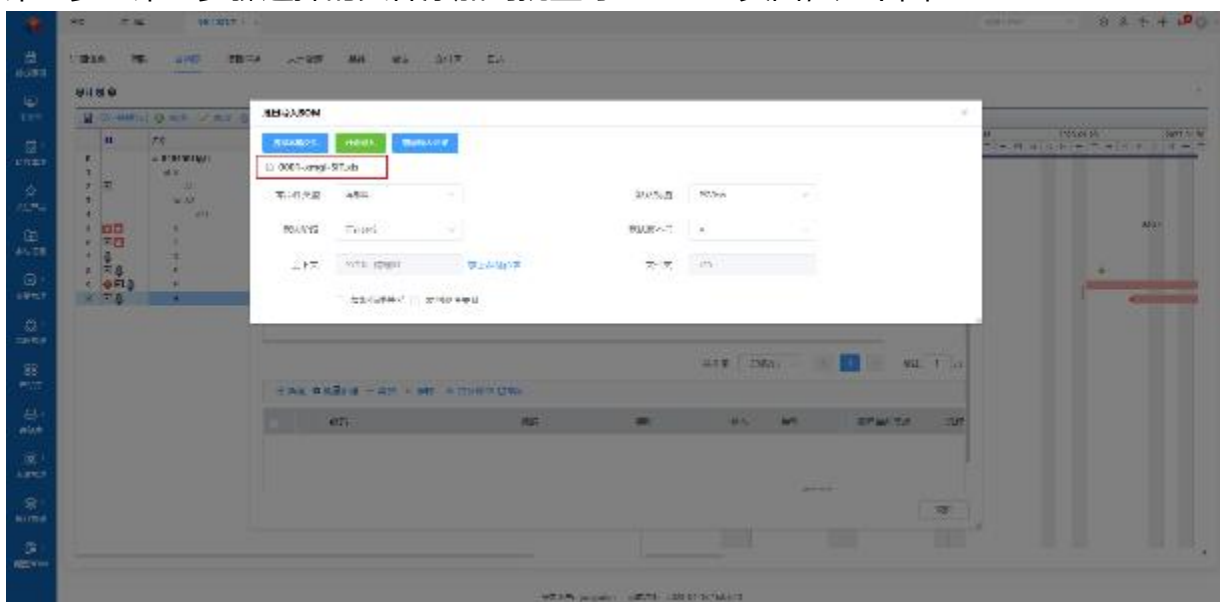


第二步：弹出批量导入 BOM 窗口，点击“选择本地文件”，弹出选择文件窗口，选择文件，点击“打开”，如下图：

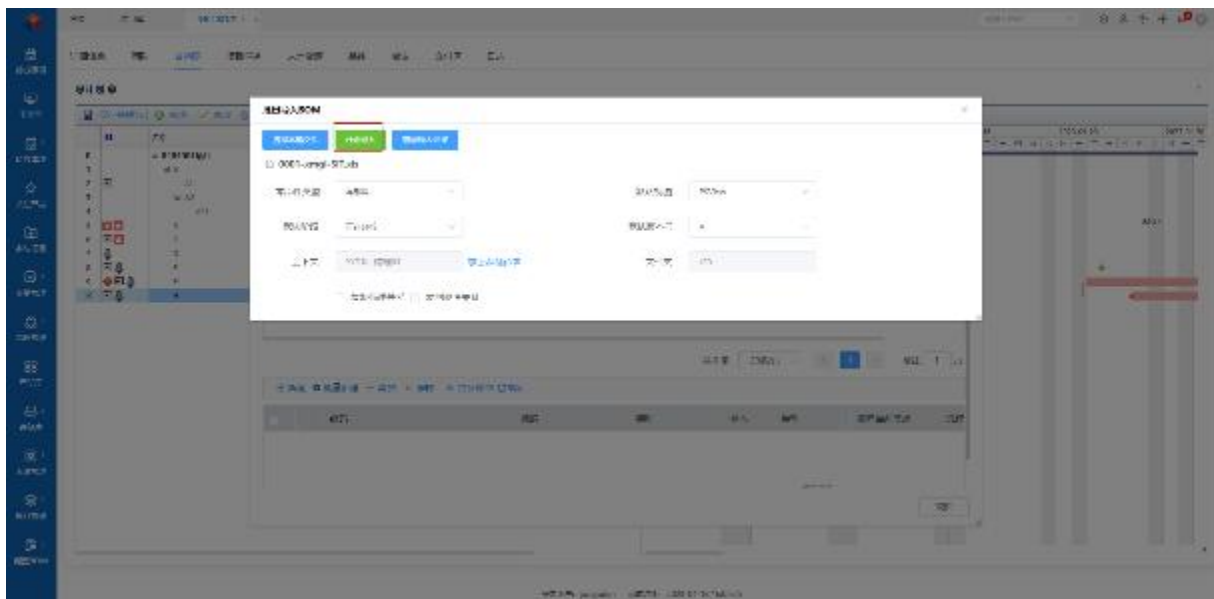
InteXDM 研发管理平台 用户手册



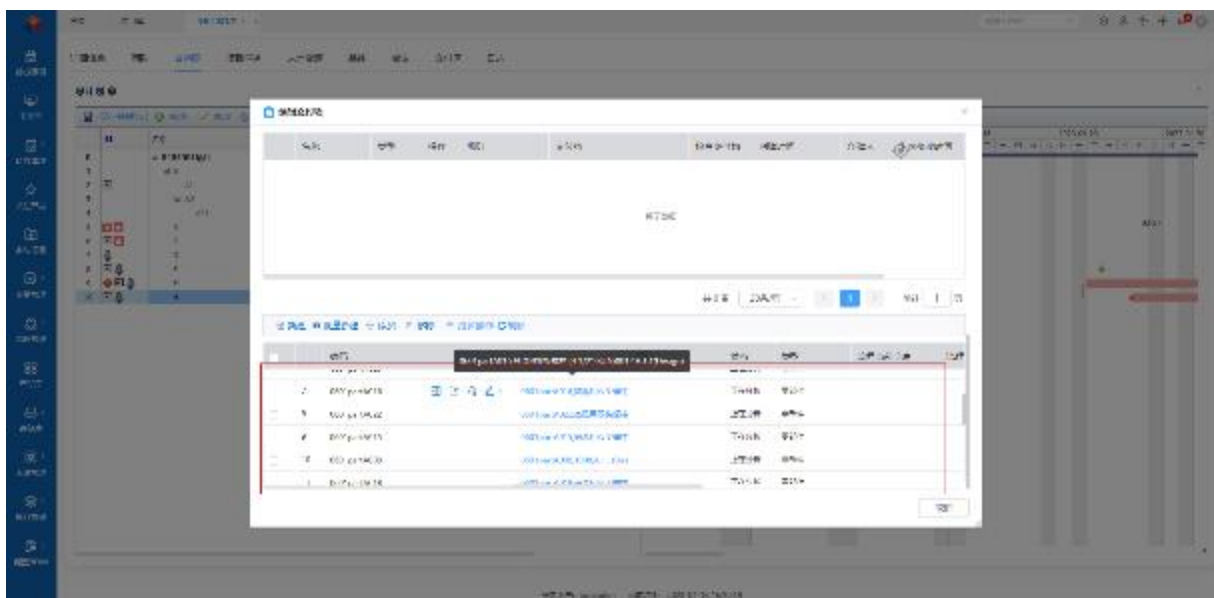
第三步：第二步选择的文件添加到批量导入 BOM 页面，如下图：



第四步：批量导入 BOM 页面，点击“开始导入”，如下图：

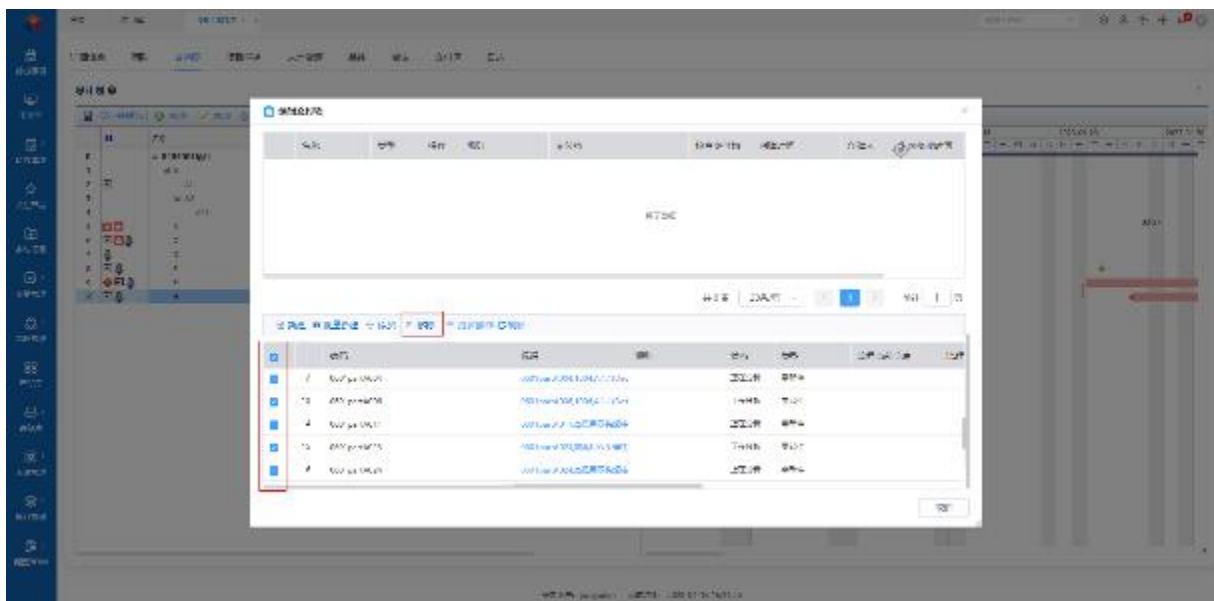


第五步：导入成功，交付物二维表中，展示批量导入成功的零部件，如下图：

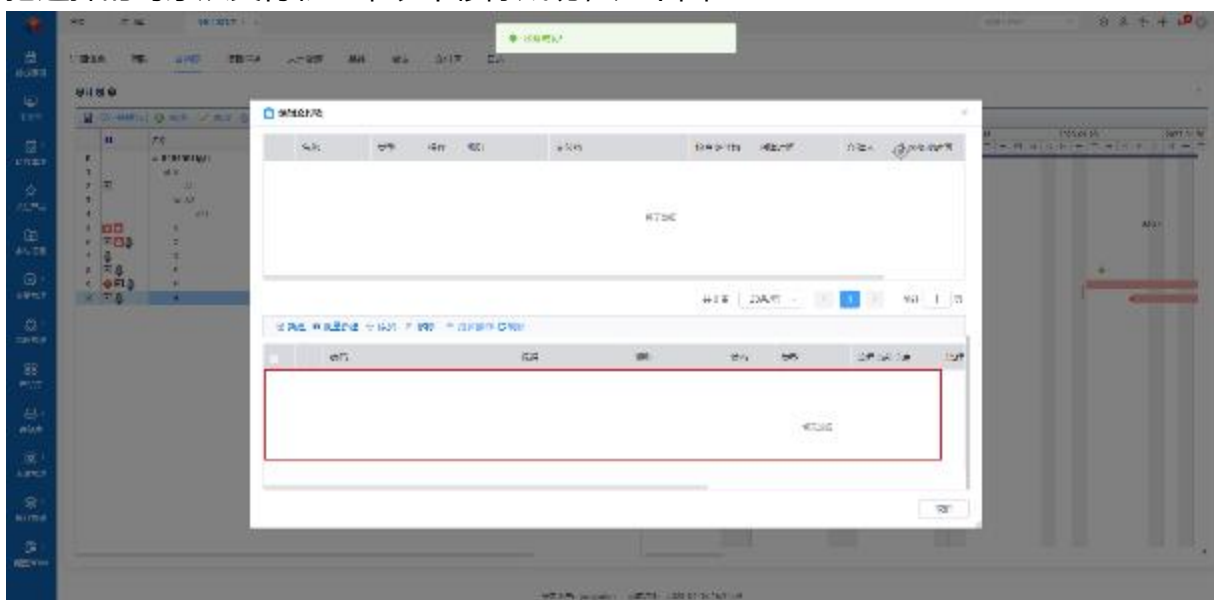


3.10.4. 移除交付物

编辑交付物页面，交付物二维表中，勾选一行或多行对象，点击头部的“移除”按钮，如下图：



把选择的对象从交付物二维表中移除成功，如下图：



规则说明：

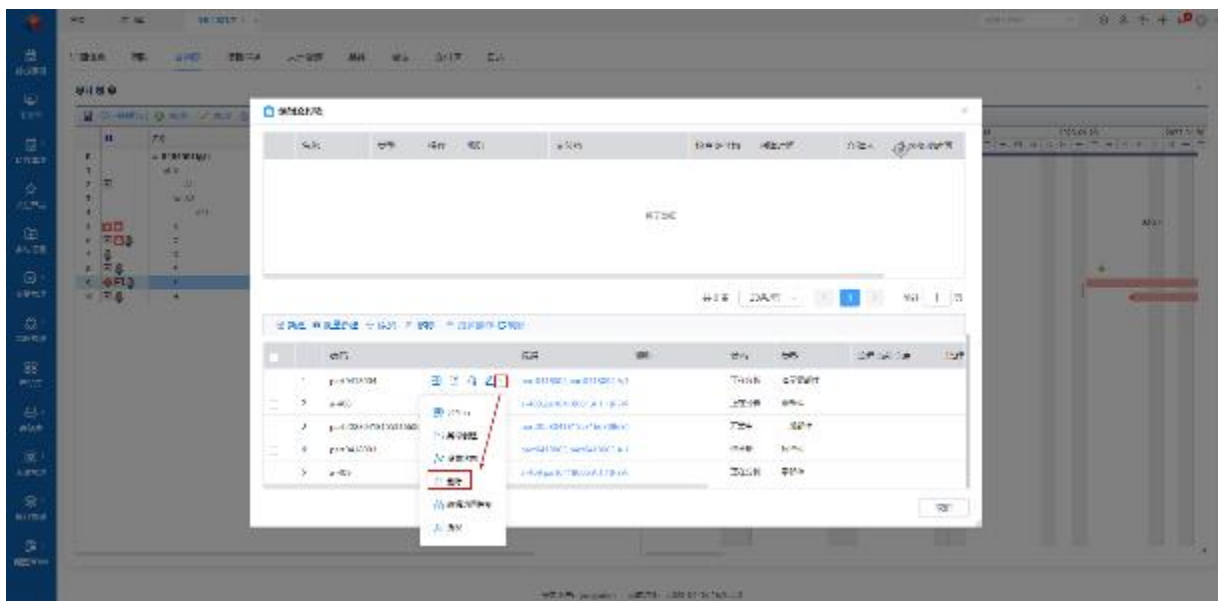
- 1、如果交付物与交付物规则关联，移除交付物，那么规则二维表中的“交付物”列中该交付物对象也被移除，可参考[《4.5.18.6.5 移除关联交付物》](#)章节的方式二的操作。

3.10.5. 删除交付物

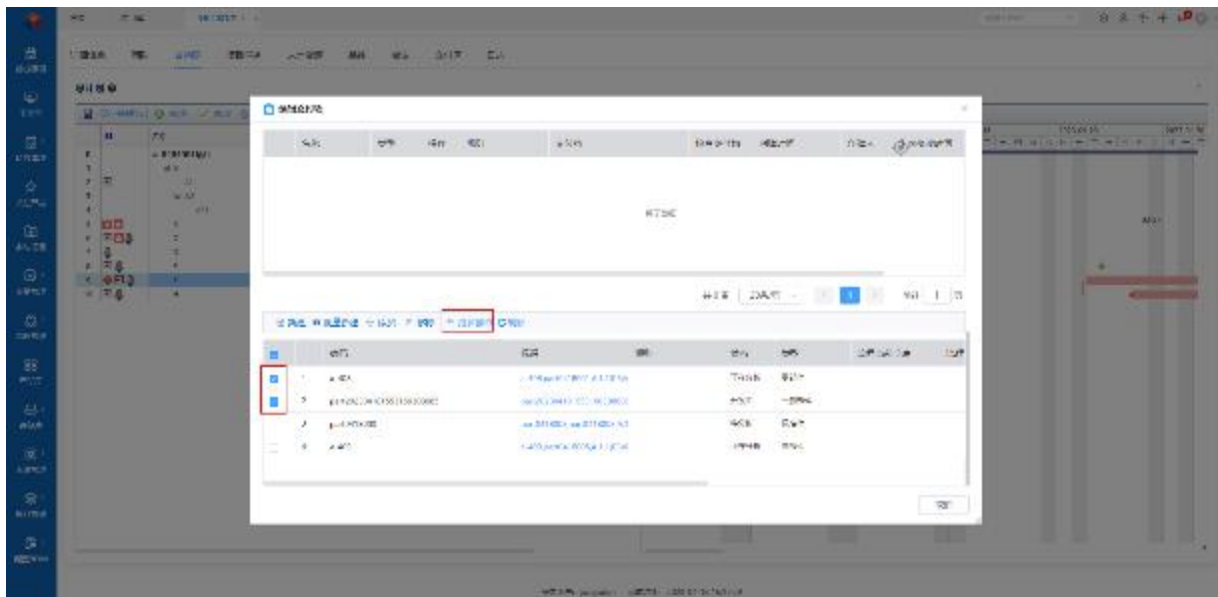
有 2 种方式：

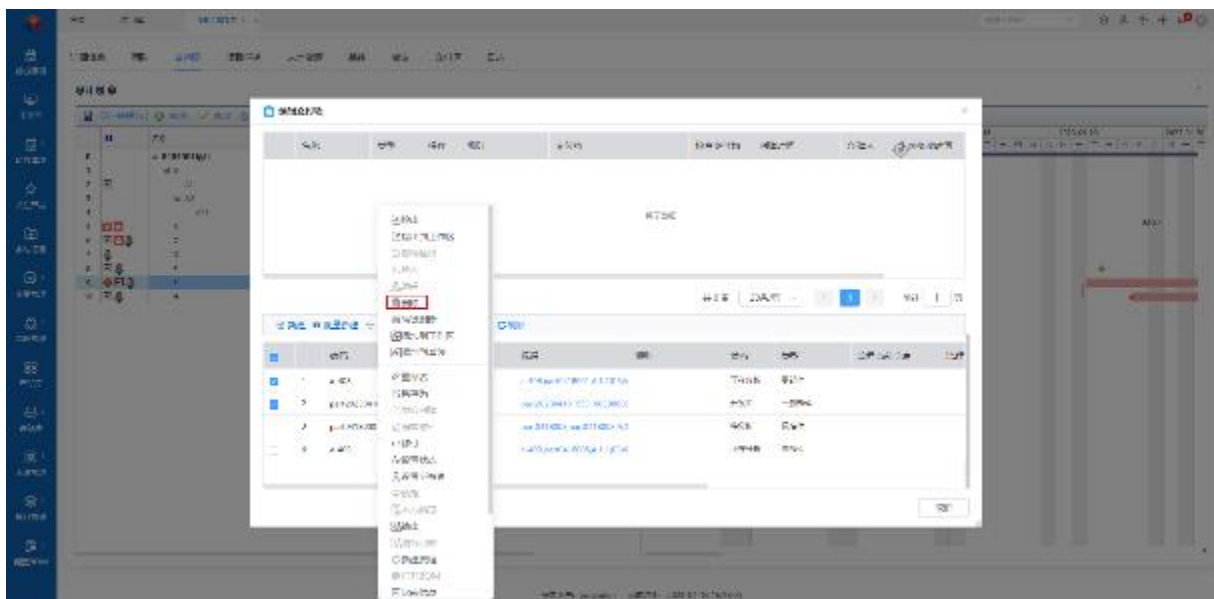
方式一：编辑交付物页面，交付物二维表中，选择一行对象，点击操作栏中的“删除”菜单，删除该对象成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

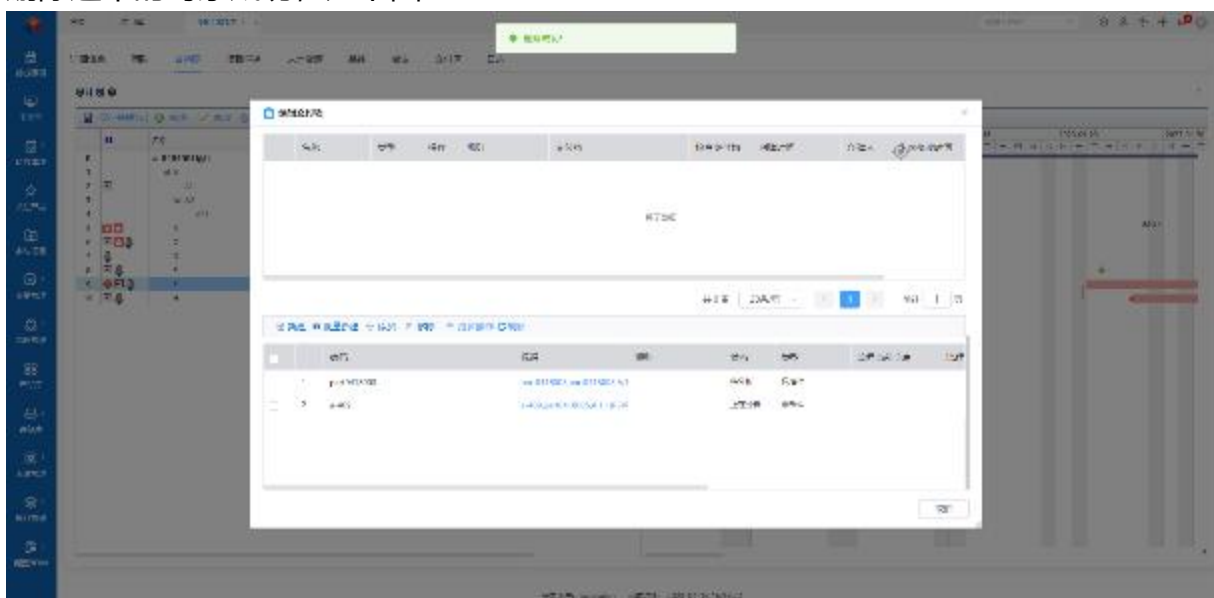


方式二：编辑交付物页面，交付物二维表中，选择一行或多行对象，点击头部的“更多操作-删除”菜单，如下图：





删除选中的对象成功，如下图：



规则说明：

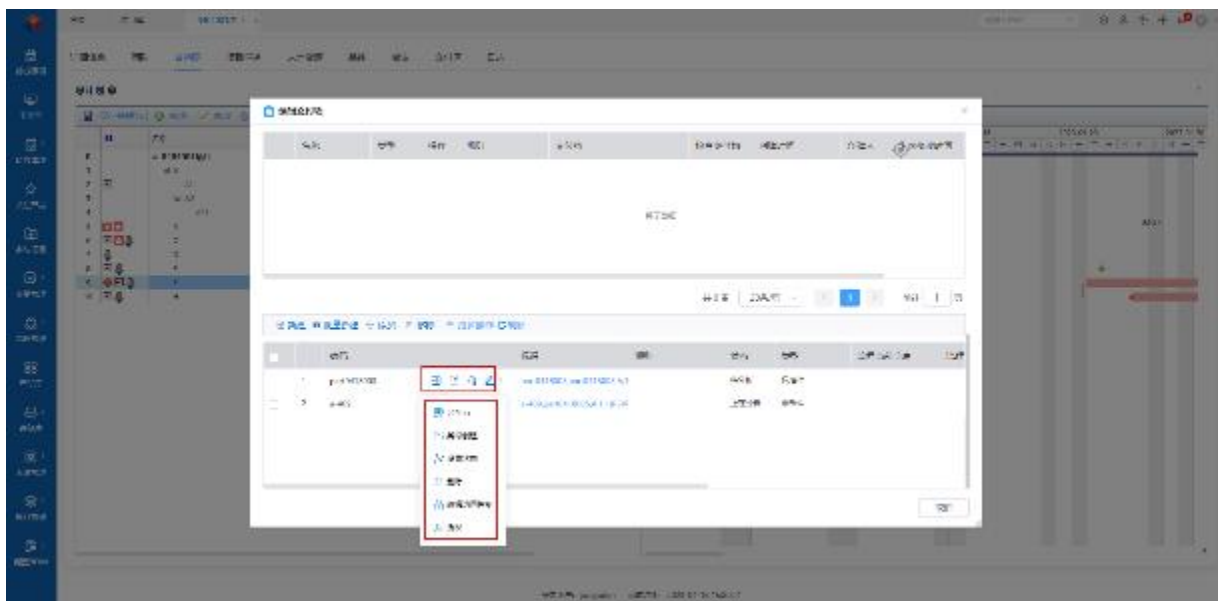
- 1、如果交付物与交付物规则关联，删除交付物，那么规则二维表中的“交付物”列中该交付物对象也被移除，可参考[《4.5.18.6.5 移除关联交付物》](#)章节的方式二的操作。

3.10.6. 更多操作

3.10.6.1. 对象行上的功能操作

编辑交付物页面，交付物二维表中，选择一行对象，行上的操作如下图：

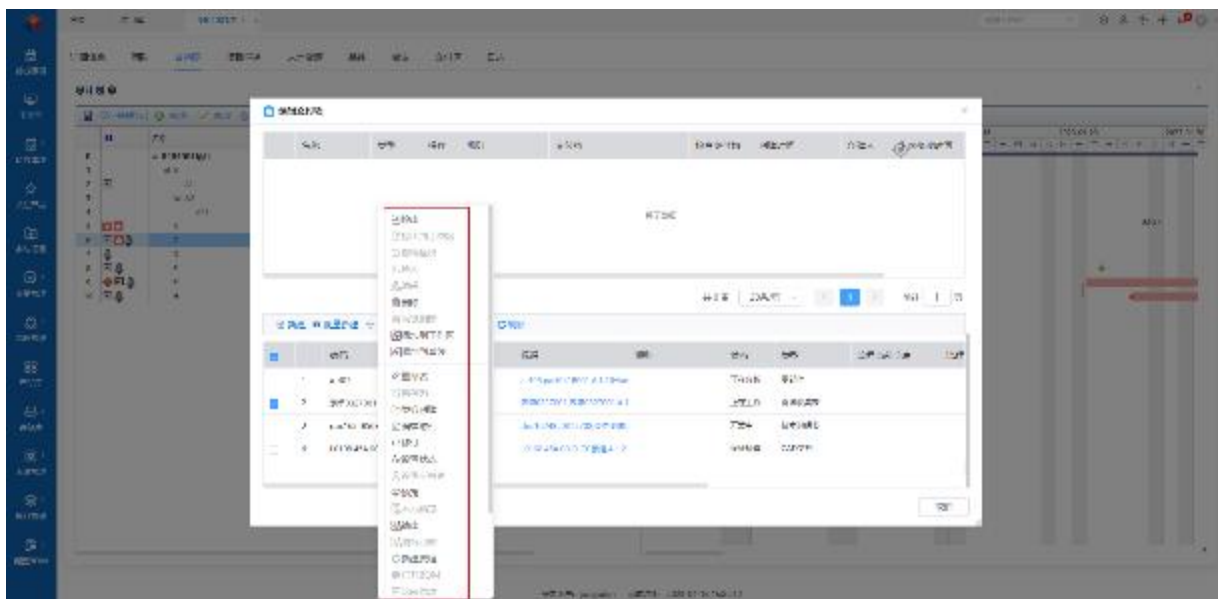
✧ 不同类型的对象，功能操作不同



3.10.6.2. 更多操作中的功能操作

编辑交付物页面，交付物二维表中，选择一行对象，“更多操作”中的操作如下图：

◇ 不同类型的对象，功能操作不同

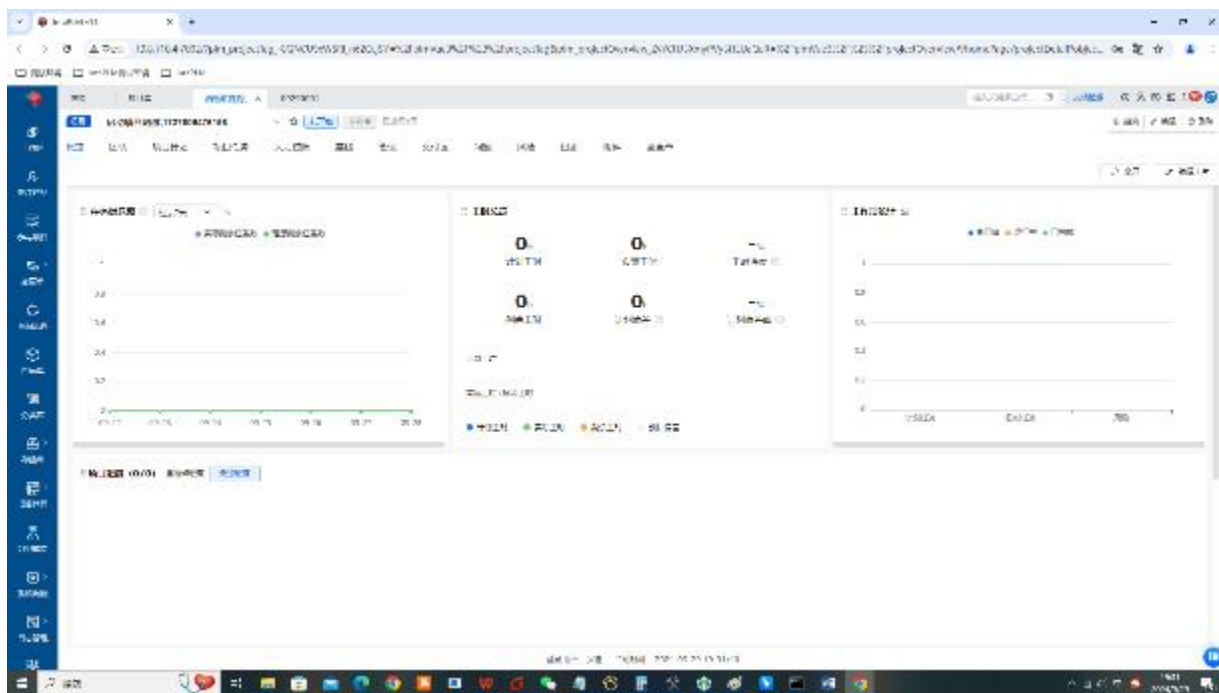


3.11. 项目执行

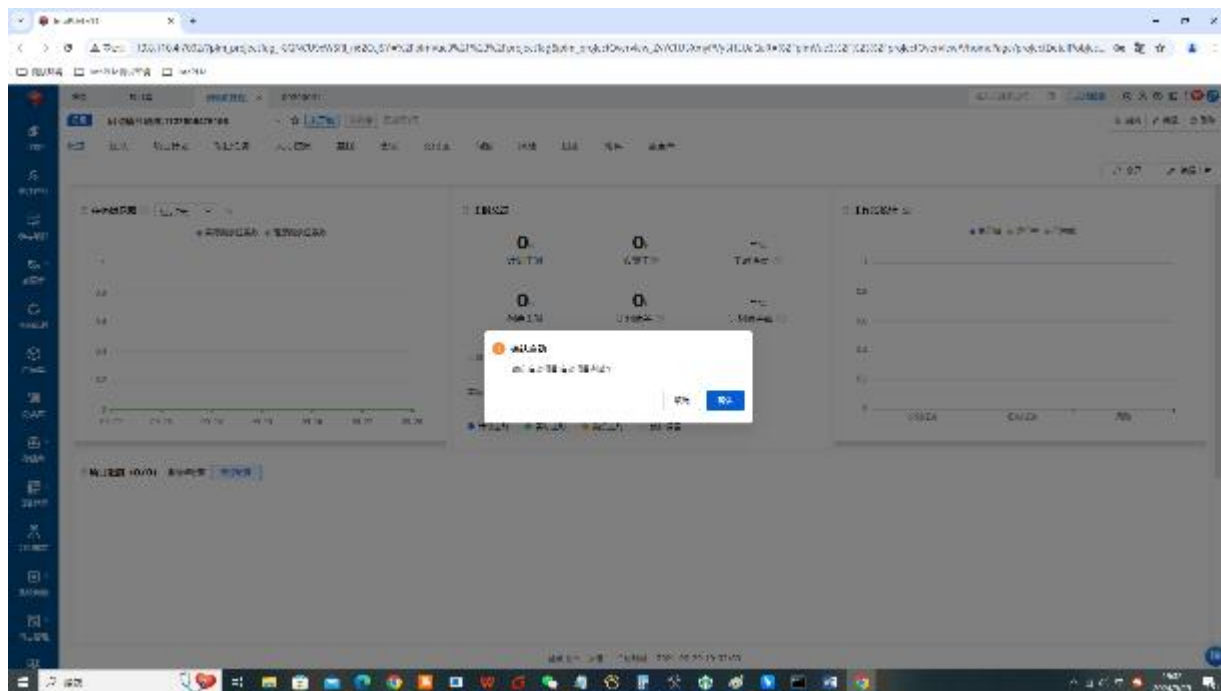
3.11.1. 启动项目

第一步：项目界面，点击右上角的“启动”按钮，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

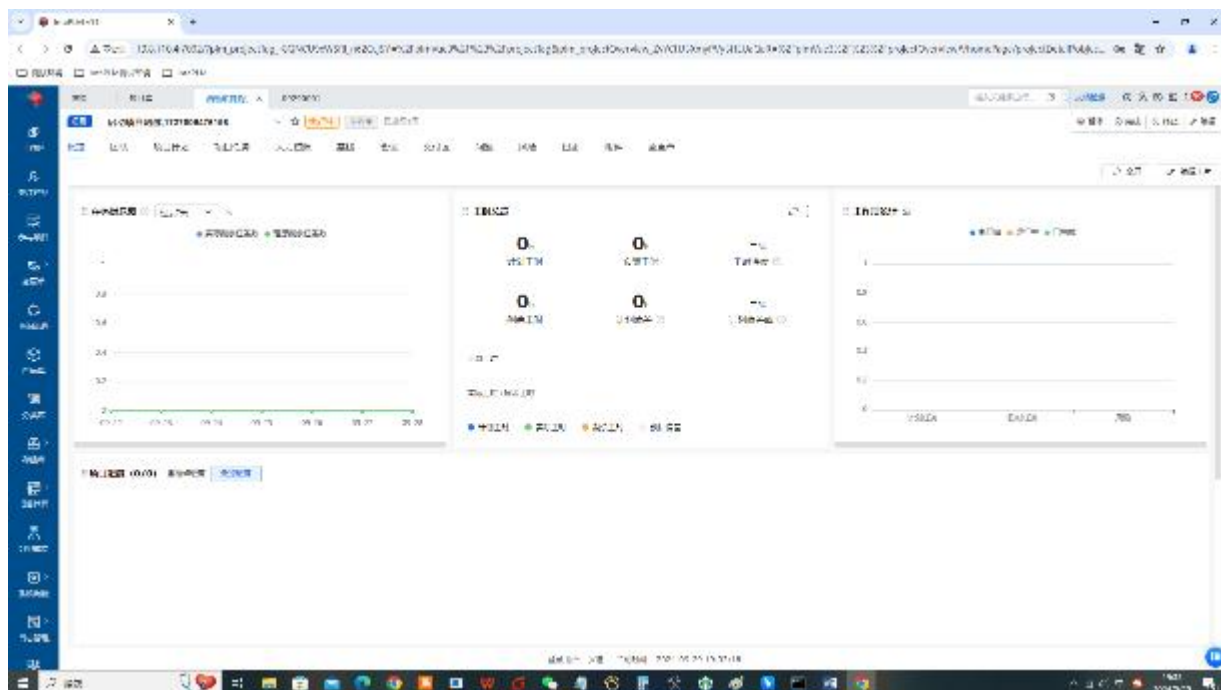


第二步：弹出提示窗口，点击确定，启动项目成功，【项目状态】由“未开始”变成“执行中”，如下图：



InteXDM 研发管理平台

用户手册

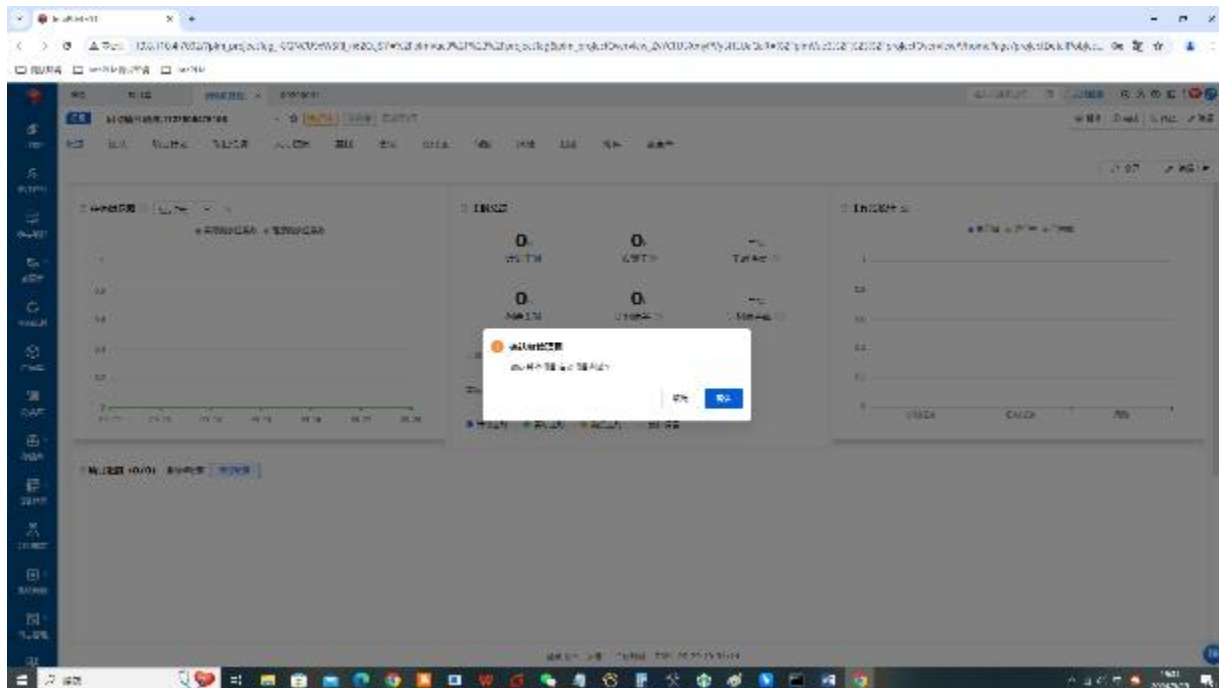


启动项目规则说明：

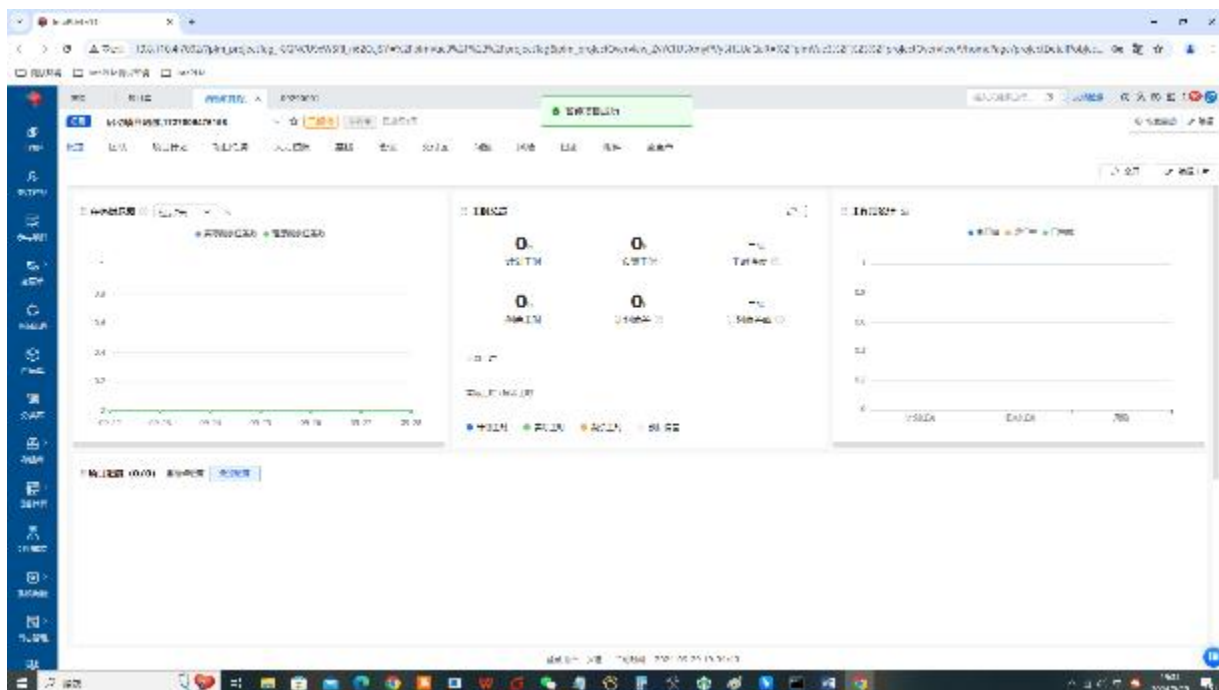
1. 【项目状态】为“未启动”的项目，可以启动
2. 项目管理员、项目经理可以启动项目，项目团队中其他用户无启动项目权限

3.11.2. 暂停项目

项目界面，点击右上角“暂停”按钮，如下图。暂停项目成功，【项目状态】由“执行中”变成“已暂停”：



InteXDM 研发管理平台 用户手册

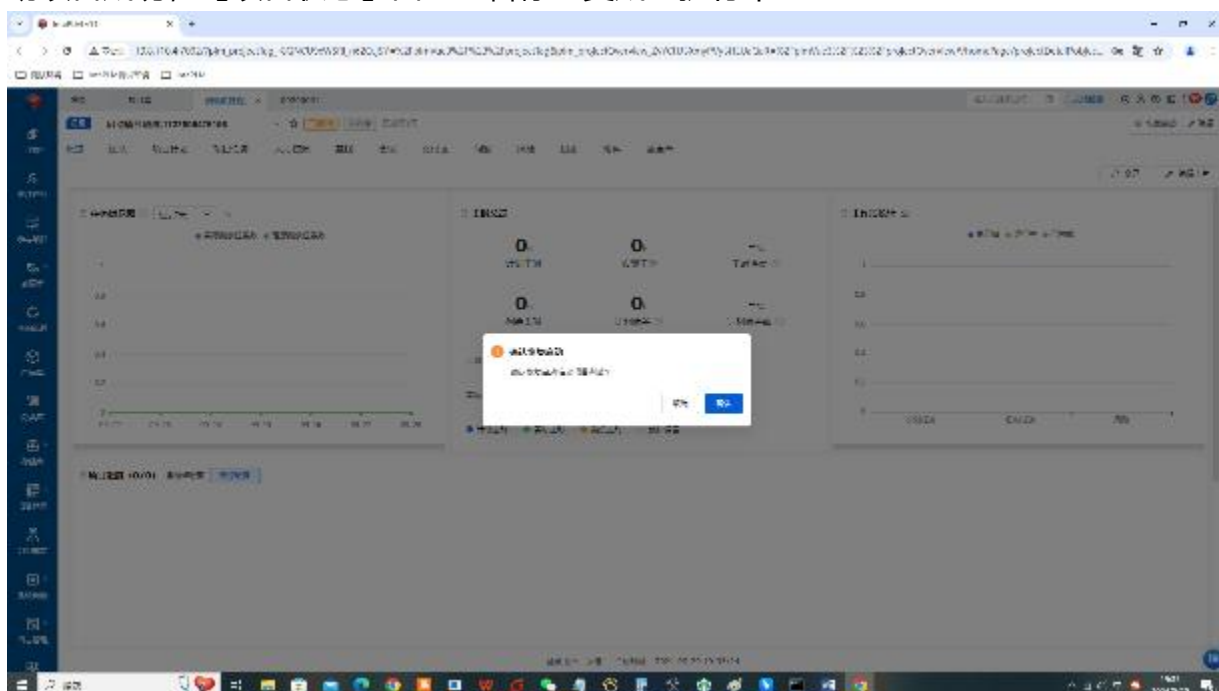


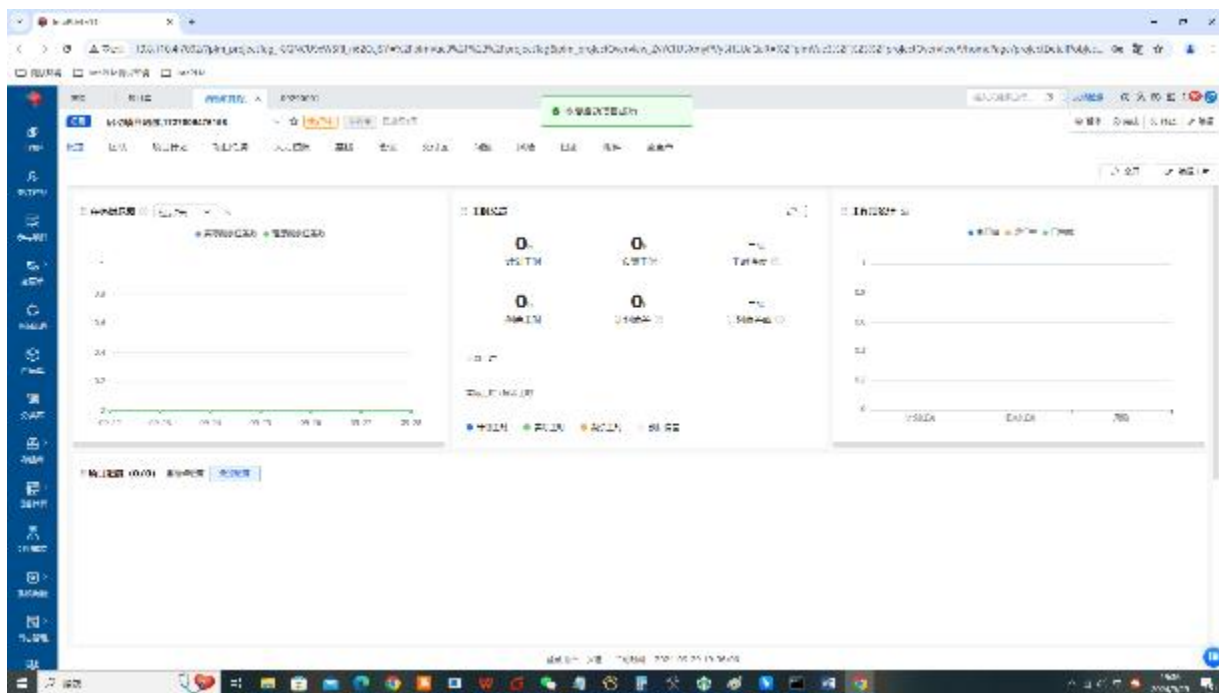
暂停项目规则说明：

1. 【项目状态】为“实施”时，可以暂停项目
2. 项目管理员、项目经理可以“暂停”项目
3. 项目计划、项目任务的状态均变成“暂停”（完成、终止状态的任务保持原状态），项目团队中其他用户无暂停项目权限

3.11.3. 恢复启动项目

项目界面，点击右上角“恢复启动”按钮，如下图。弹出提示窗口，点击确定按钮。恢复启动项目成功，【项目状态】由“已暂停”变成“执行中”





恢复启动项目规则说明：

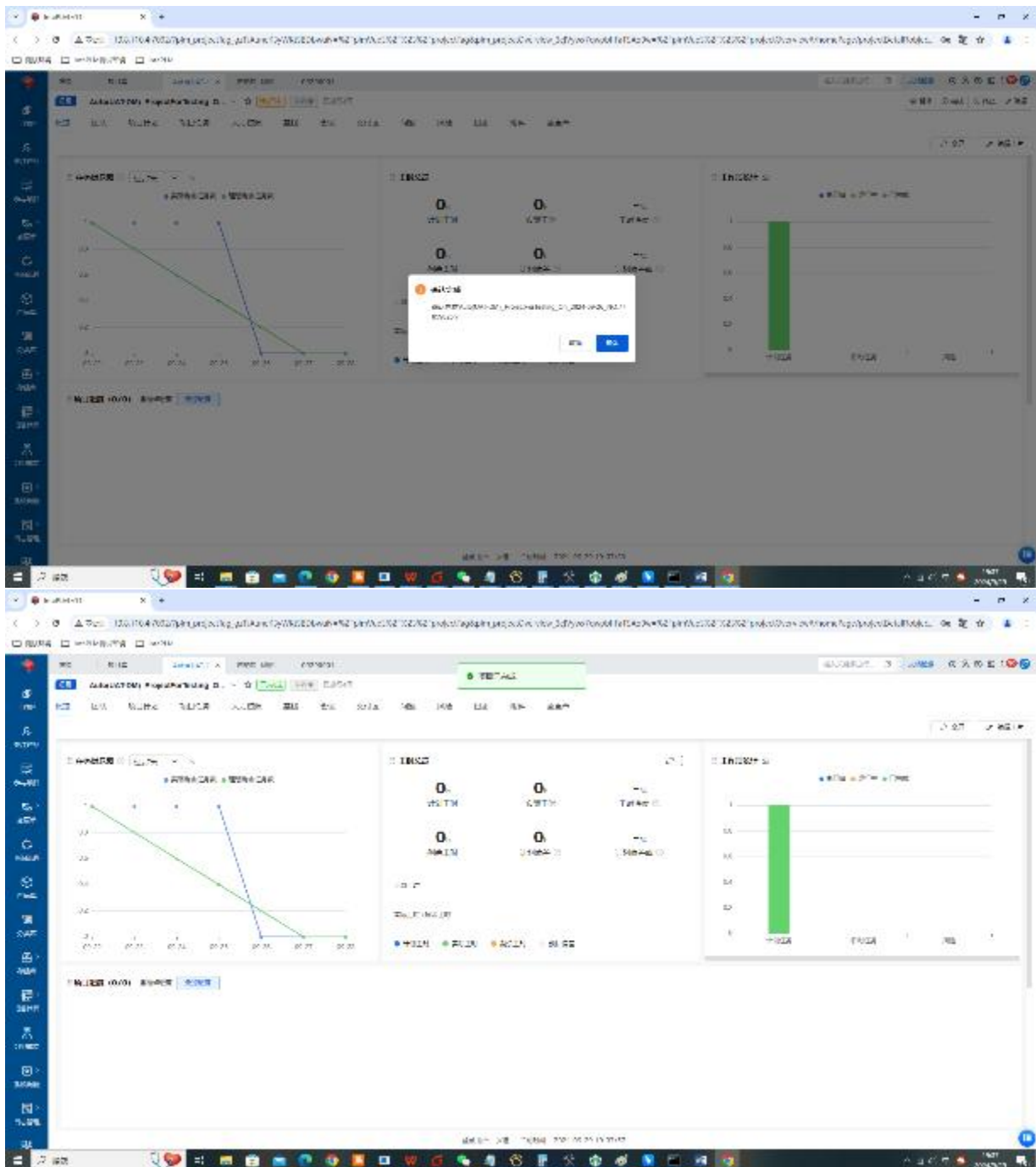
1. 【项目状态】为“暂停”时，可以恢复启动项目
2. 项目管理员、项目经理可以“恢复启动”项目，项目团队中其他用户无恢复启动项目权限

项目计划、项目任务的状态由“暂停”恢复成原来的状态（完成、终止状态的任务保持原状态）

3.11.4. 完成项目

项目界面，点击右上角“完成”按钮，如下图。弹出提示窗口，点击确定按钮。完成项目成功，【项目状态】由“执行中”变成“已完成”

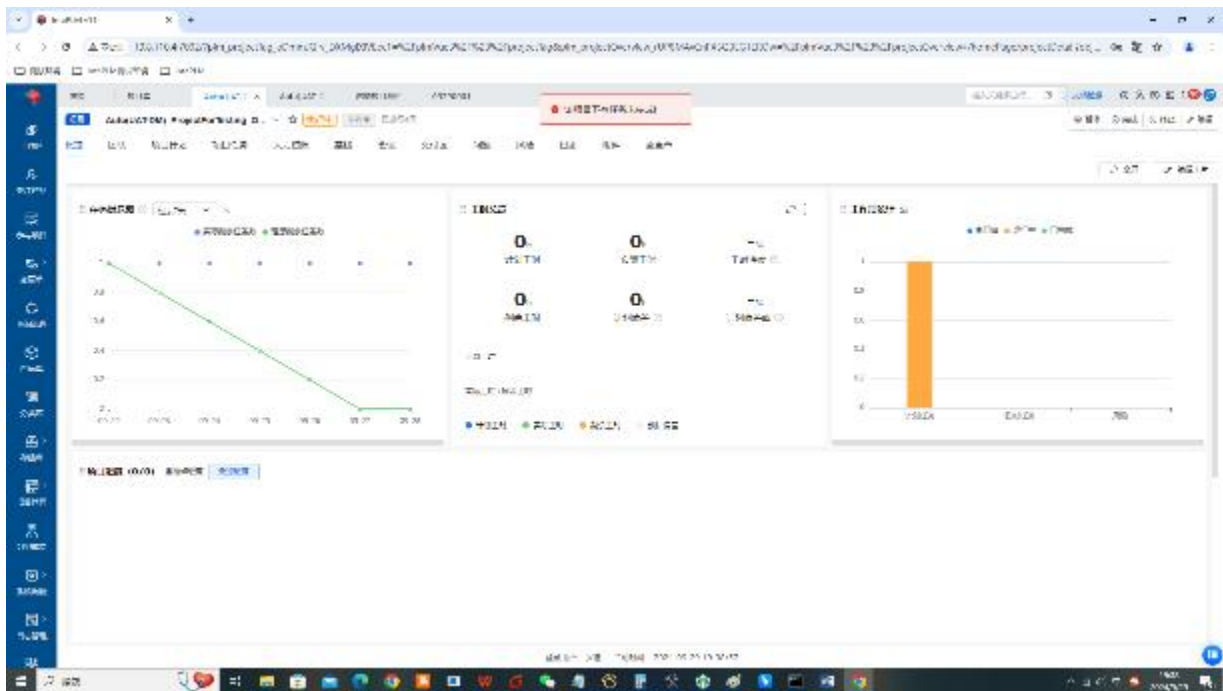
InteXDM 研发管理平台 用户手册



完成项目规则说明：

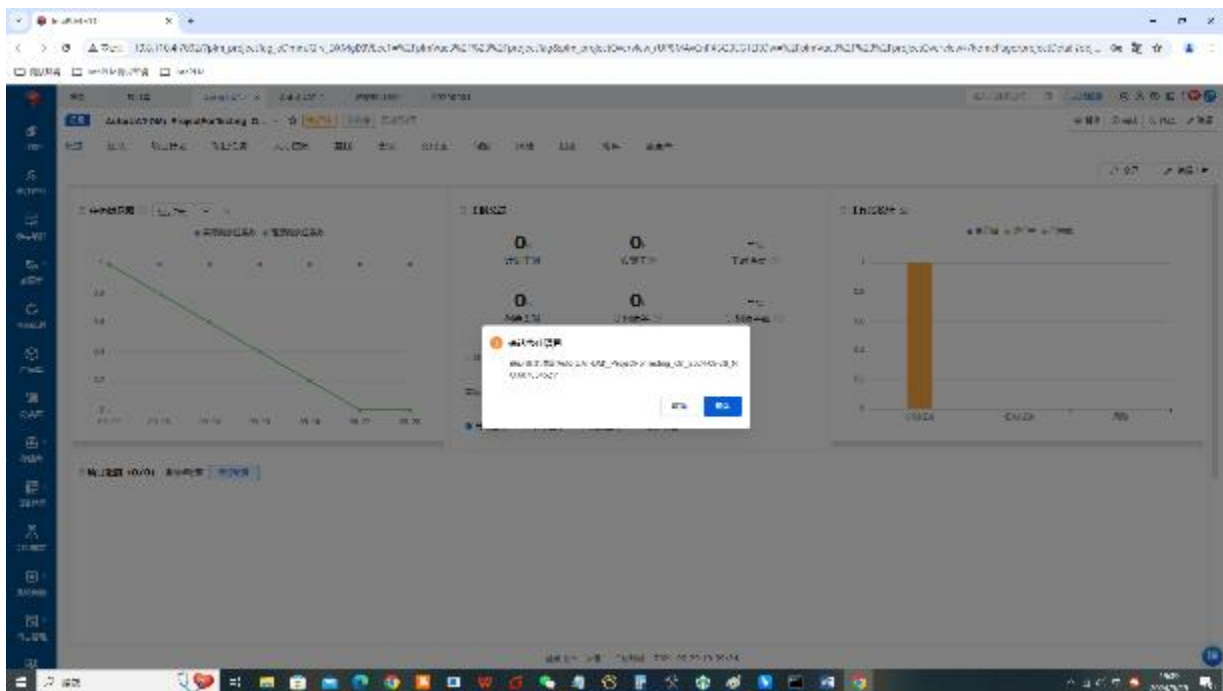
1. 【项目状态】为“实施”时，可以完成项目
2. 项目管理员、项目经理可以“完成”项目，项目团队中其他用户无完成项目权限
3. 项目中任务全部是完成、逾期完成、终止，可以“完成”项目，否则弹出提示“该项目下有任务未完成！”，如下图：

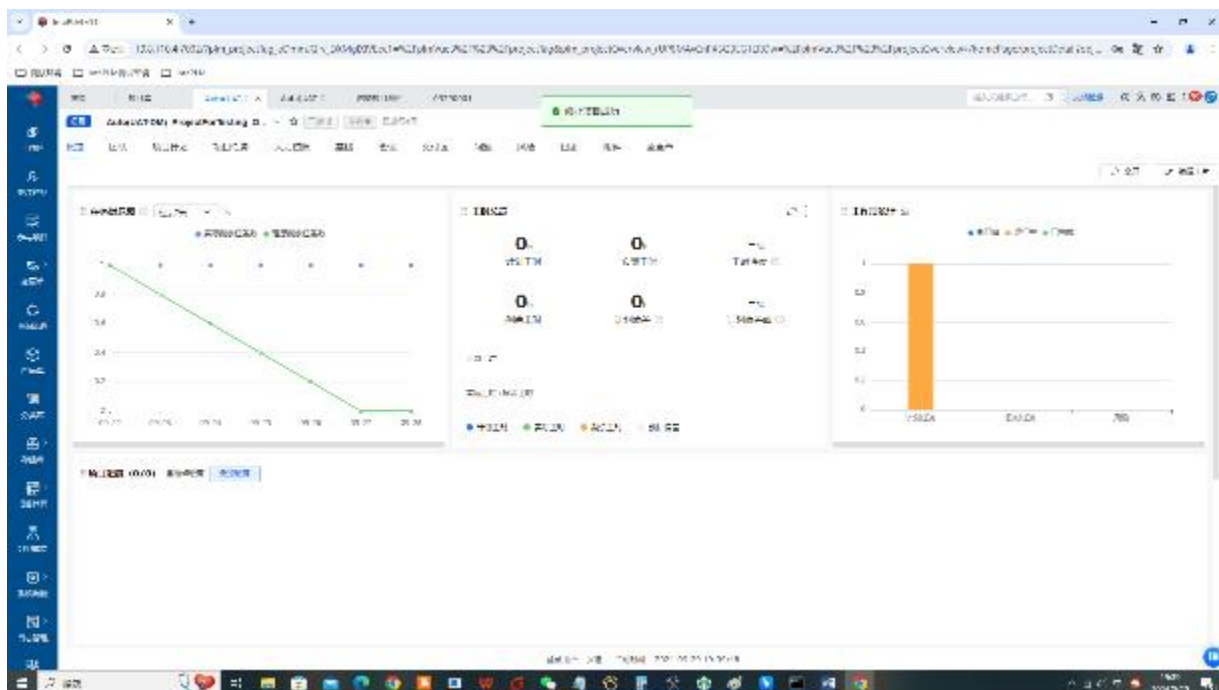
InteXDM 研发管理平台 用户手册



3.11.5. 终止项目

项目详细信息界面，点击顶部的“终止”按钮，如下图。弹出提示窗口，点击确定按钮。终止项目成功，【项目状态】由“执行中”变成“已终止”





终止项目规则说明：

1. 【项目状态】为“执行中”时，可以终止项目
2. 项目管理员、项目经理可以“终止”项目，项目团队中其他用户无终止项目权限
3. 项目计划页面，除已完成、逾期完成、终止的任务，其他状态（正常、逾期、暂停、未发布）的任务，状态变为“终止”
4. 项目任务页面，除已完成、终止的任务，其他状态（未下达、未读、已接收、已驳回、已退回、已提交、已暂停）的任务，状态变为“终止”

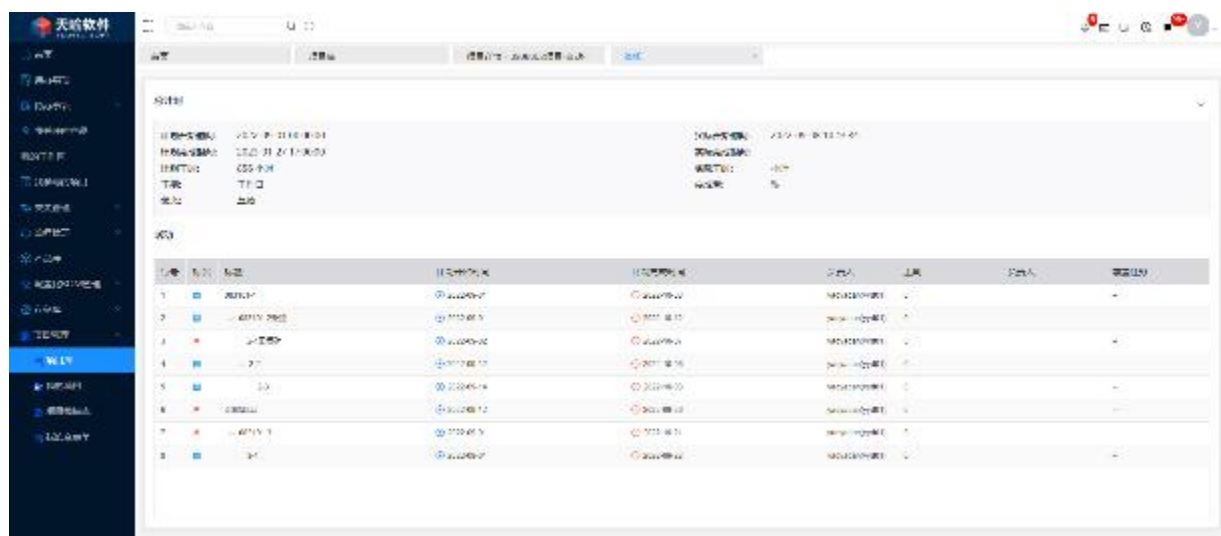
3.12. 基线管理

发布计划，基线界面就增加一条版本数据



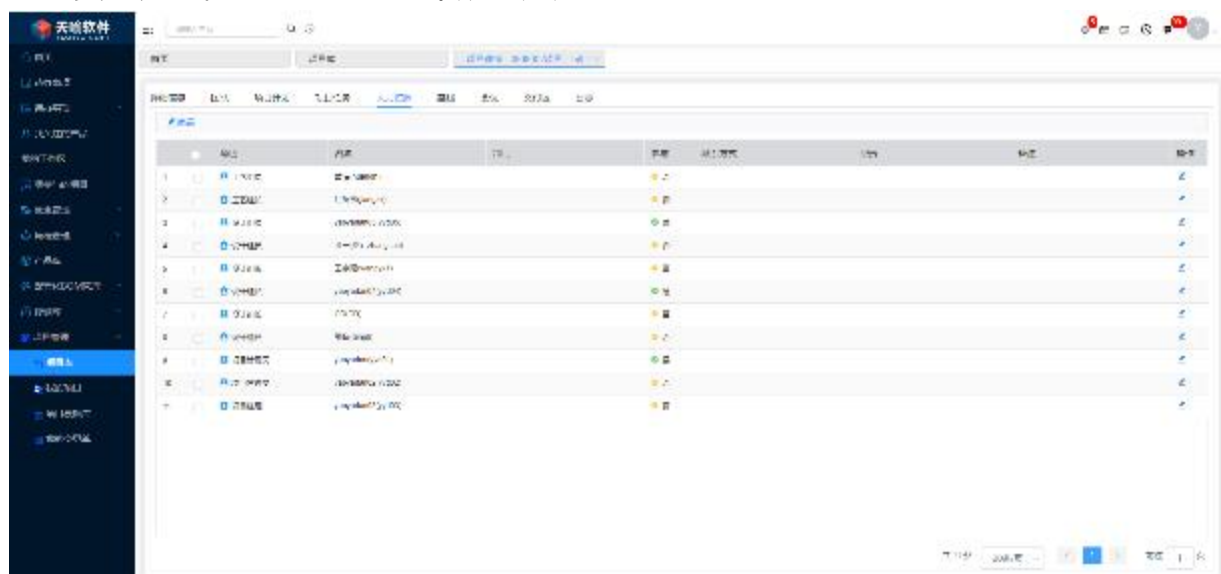
点击版本名称超链接，打开对应版本的基线页面，查看该版本的计划和任务信息

InteXDM 研发管理平台 用户手册

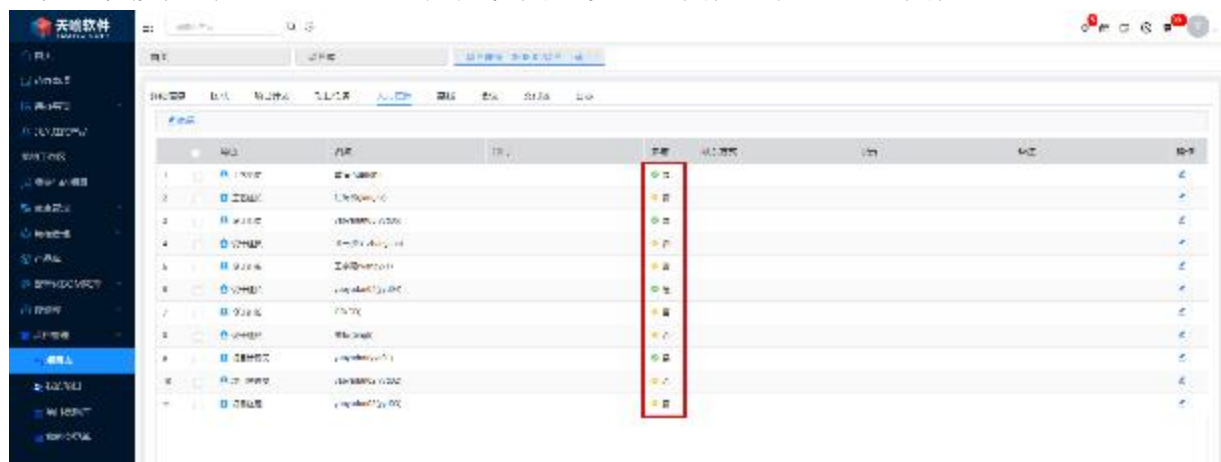


3.13. 人力资源

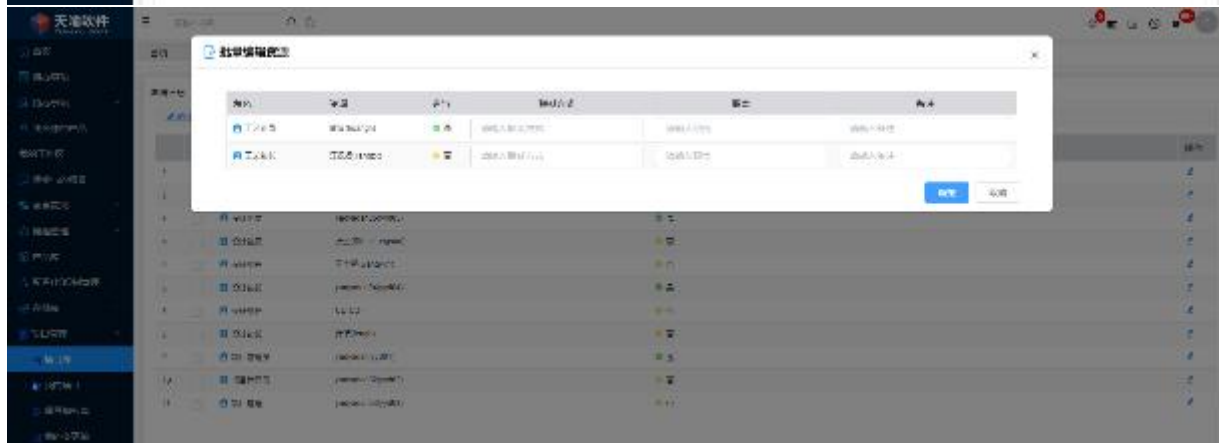
人力资源界面，展示【团队】中所有用户



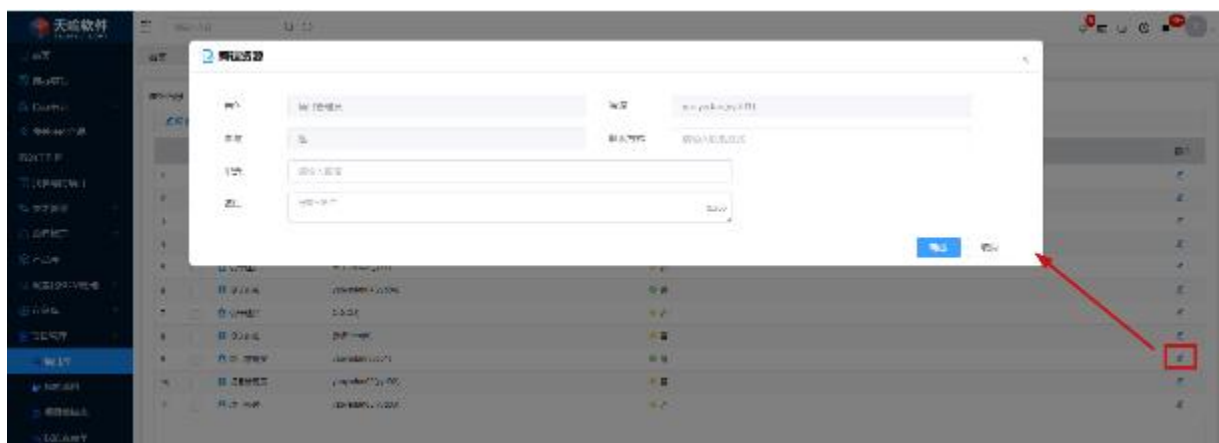
任务的负责人或执行人选择了用户，则“参与”列为“是”。否则为“否”



勾选多个用户，点击顶部的“编辑”按钮，可以批量编辑多个用户的“联系方式”、“职责”、“备注”信息



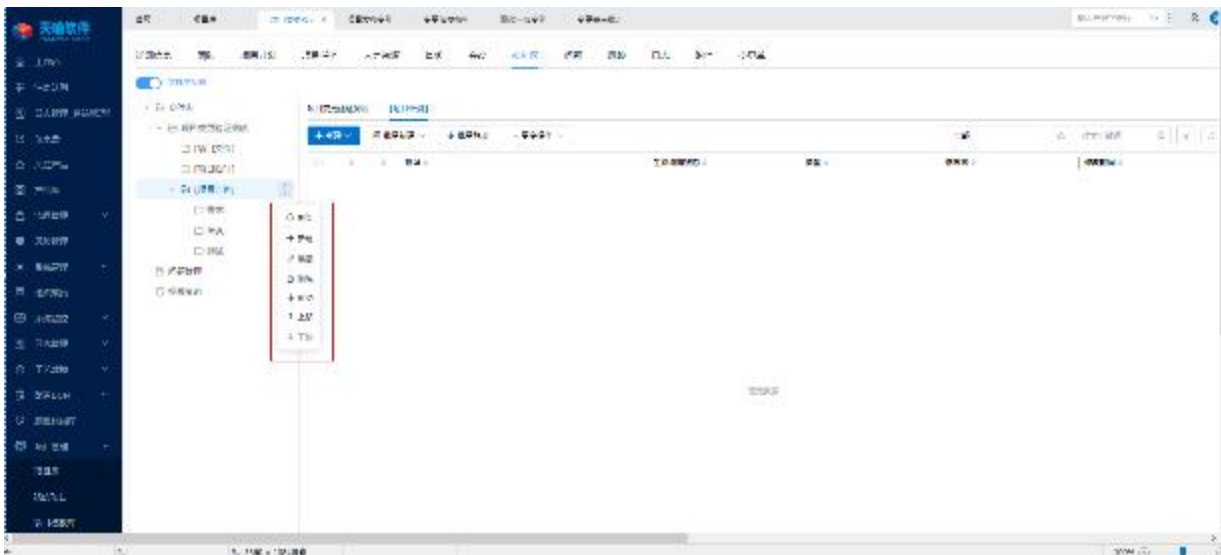
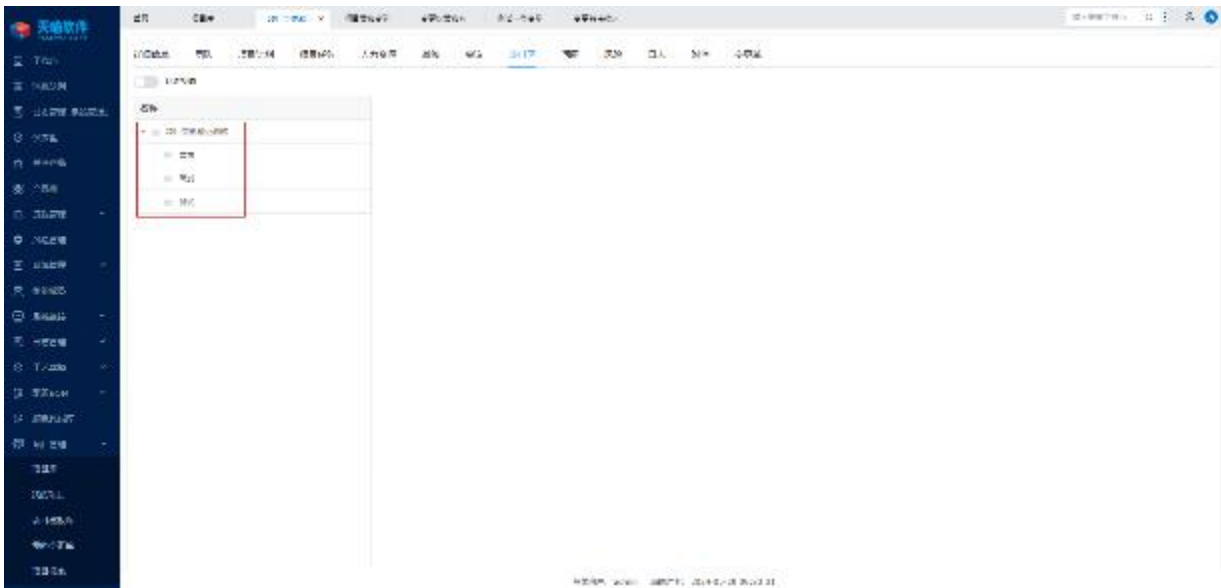
选择一行用户，点击操作列的编辑图标，弹出编辑资源界面，可以编辑用户的“联系方式”、“职责”、“备注”信息



3.14. 交付区

1. 发布计划后，会在交付区生成对应的文件夹

2. 交付区默认显示计划视图，可切换为文件夹视图
3. 计划视图文件夹根据项目计划任务一对一生成对应的文件夹，项目任务绑定交付区文件夹，任务中新建了交付物，则交付物可以在交付区对应文件夹展示，也在对应绑定的文件夹视图中展示
4. 文件夹视图展示项目真正的文件夹目录结构，默认包含[项目文件]，[项目临时]和[项目计划]3 个文件夹，可以新增，删除和编辑文件夹，可以对文件夹中交付物进行“检出、检入、修订、新建流程、重命名、设置状态”等操作



3.14.1. 根据任务全路径生成文件夹

配置：

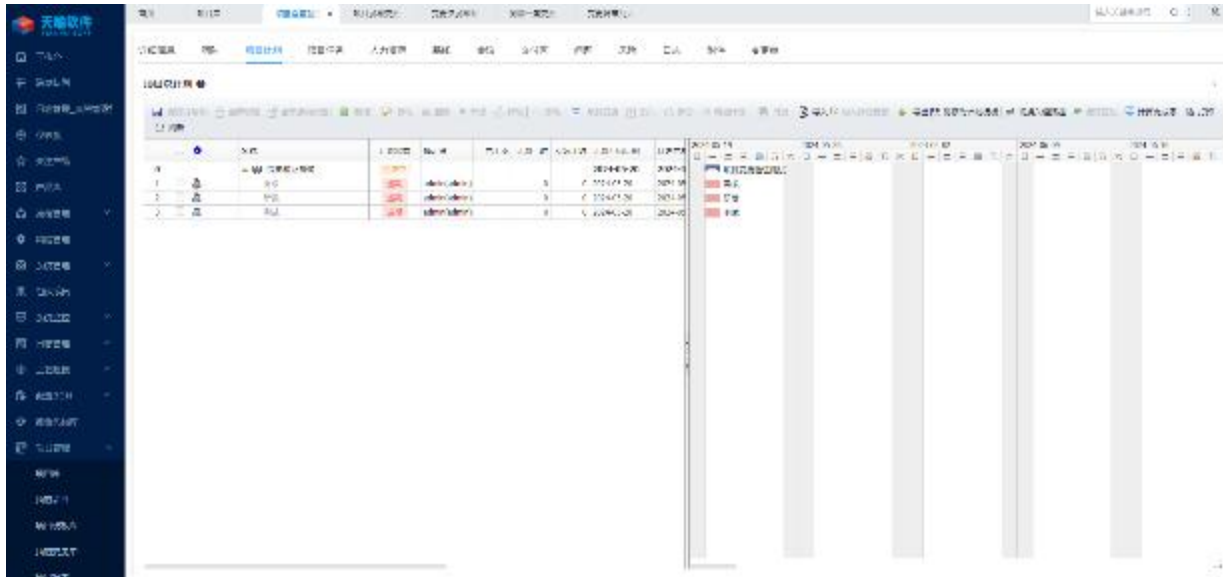
#交付区文件夹规则 默认值为 mileStone

#mileStone 按里程碑

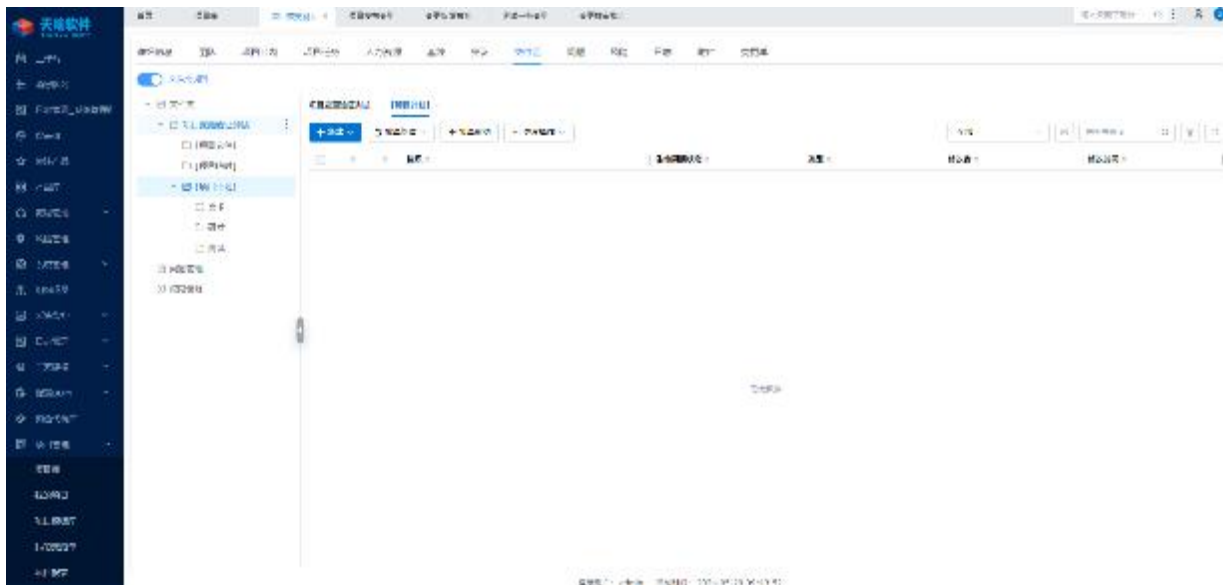
#filePath 文件路径

tysoft.consigningArea=filePath

所有的任务如下图：



发布计划（任务）后，交付区项目根文件夹，是根据全部任务生成的文件夹，如下图：



3.14.2. 根据里程碑任务生成文件夹

配置：

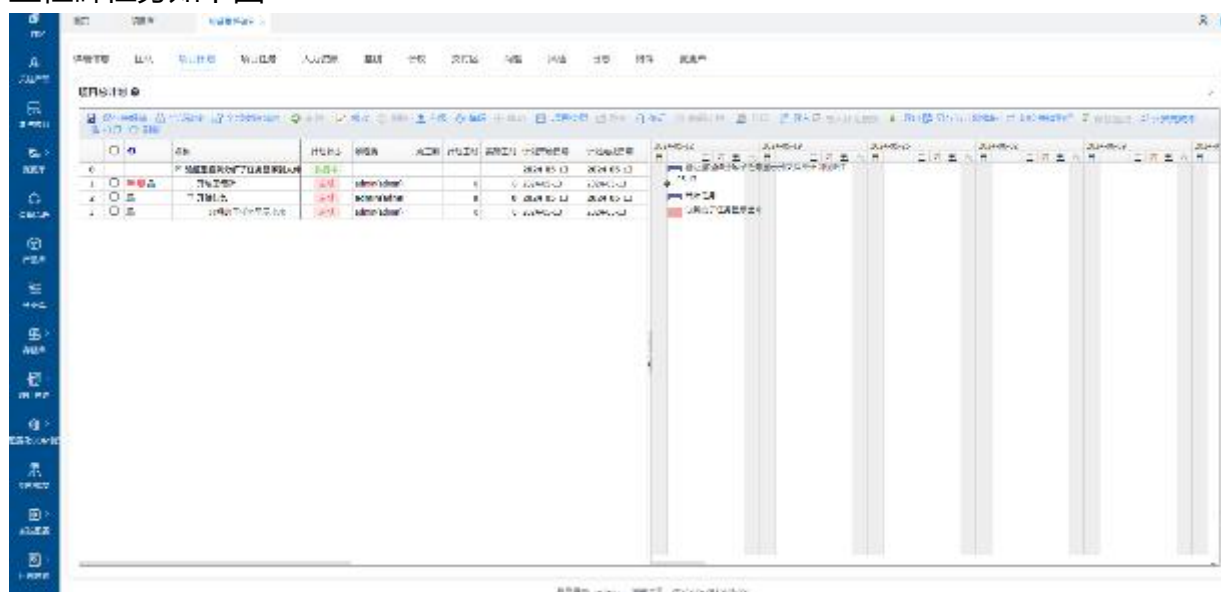
#交付区文件夹规则 默认值为 mileStone

#mileStone 按里程碑

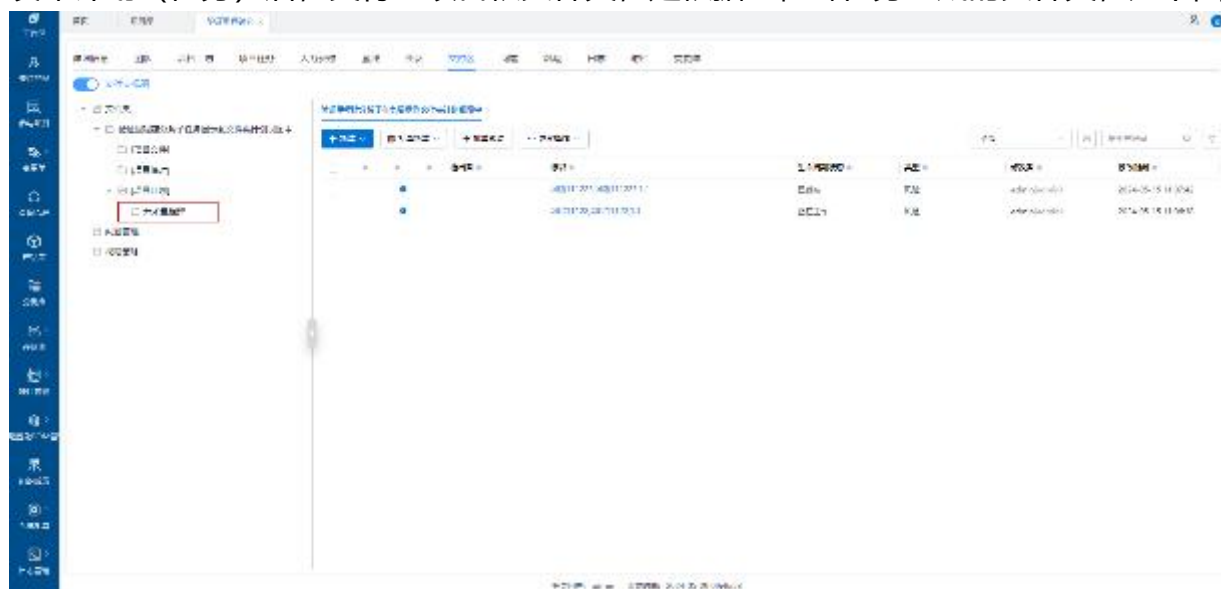
#filePath 文件路径

tysoft.consigningArea=mileStone

里程碑任务如下图：



发布计划（任务）后，交付区项目根文件夹，是根据里程碑任务生成的文件夹，如下图：



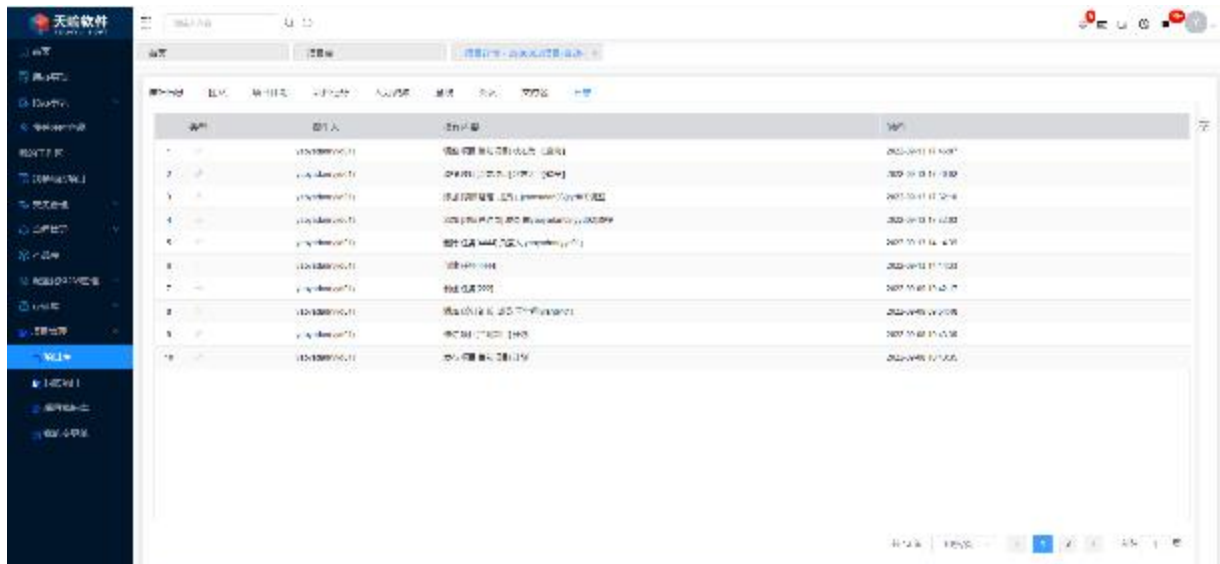
规则说明：

1. 里程碑生成的文件夹为根目录下的一级文件夹
2. 前后 2 个里程碑之间的任务关联交付物，存放在前面的文件夹中
3. 没有对应文件夹，任务关联交付物则存放在根文件夹

3.15. 日志

日志界面，展示用户操作项目的记录

InteXDM 研发管理平台 用户手册

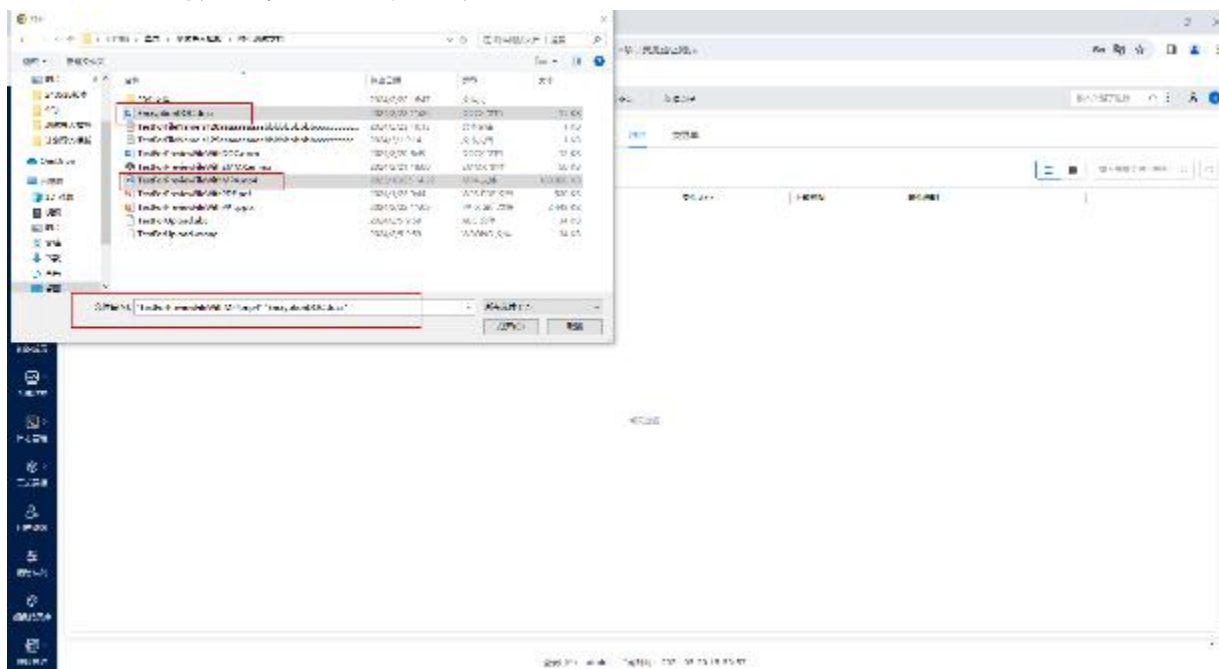


3.16. 附件

附件界面，展示项目附件列表，如下图：



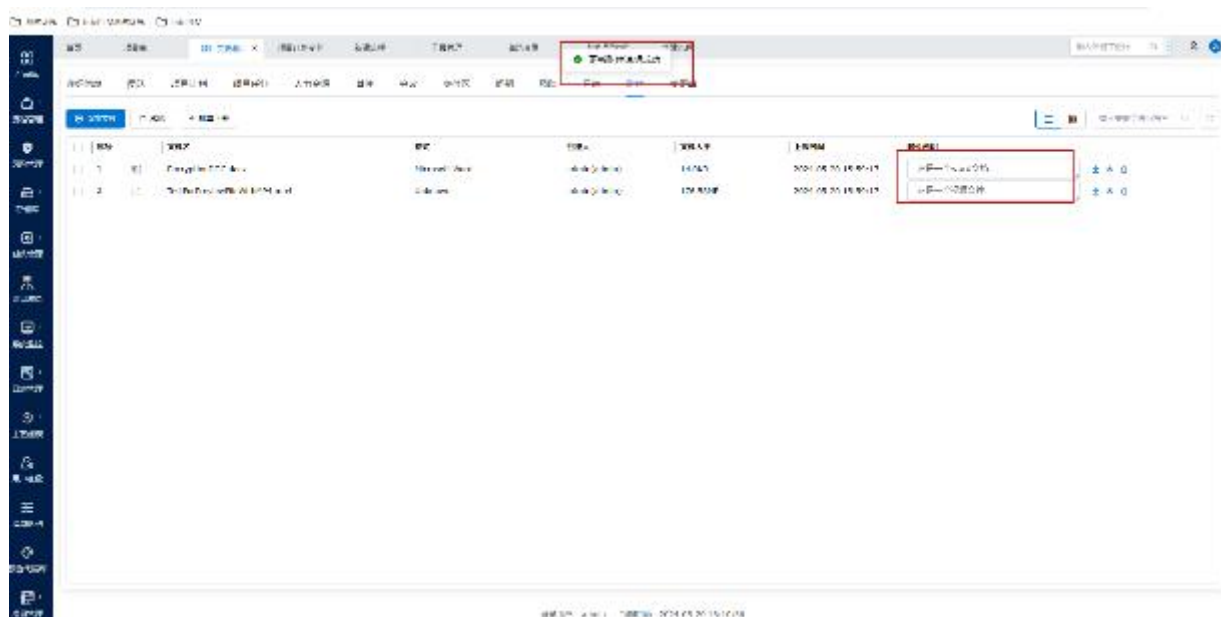
【添加文件】点击“添加文件”按钮，打开文件选择窗口，一次可以选择多个文件，选好文件后点击“打开”，文件添加成功。



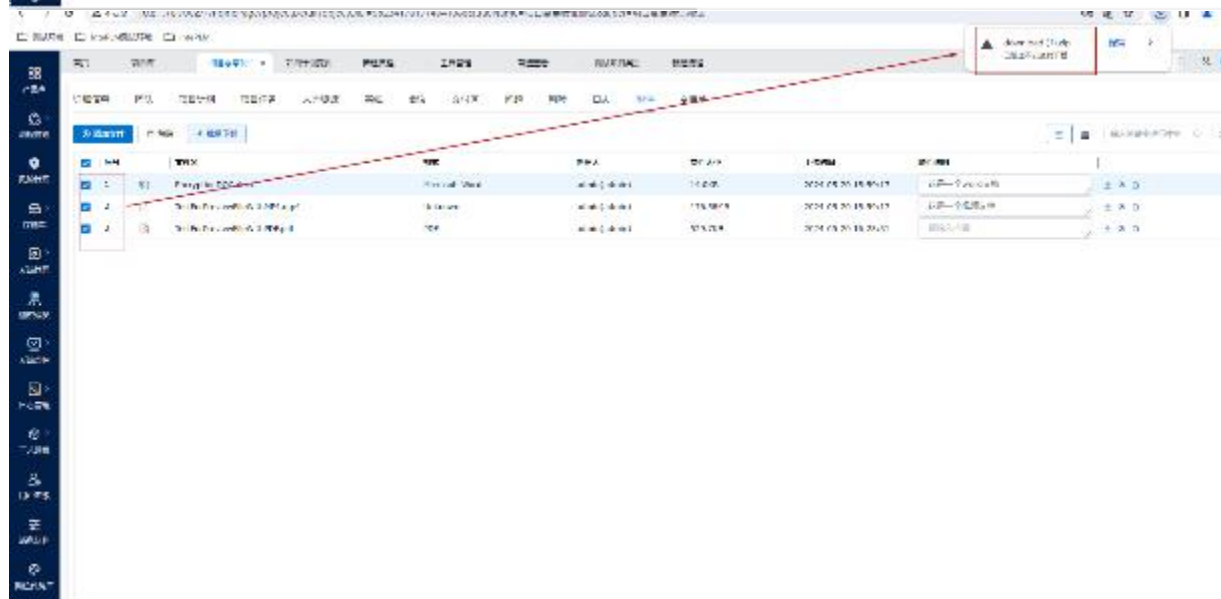
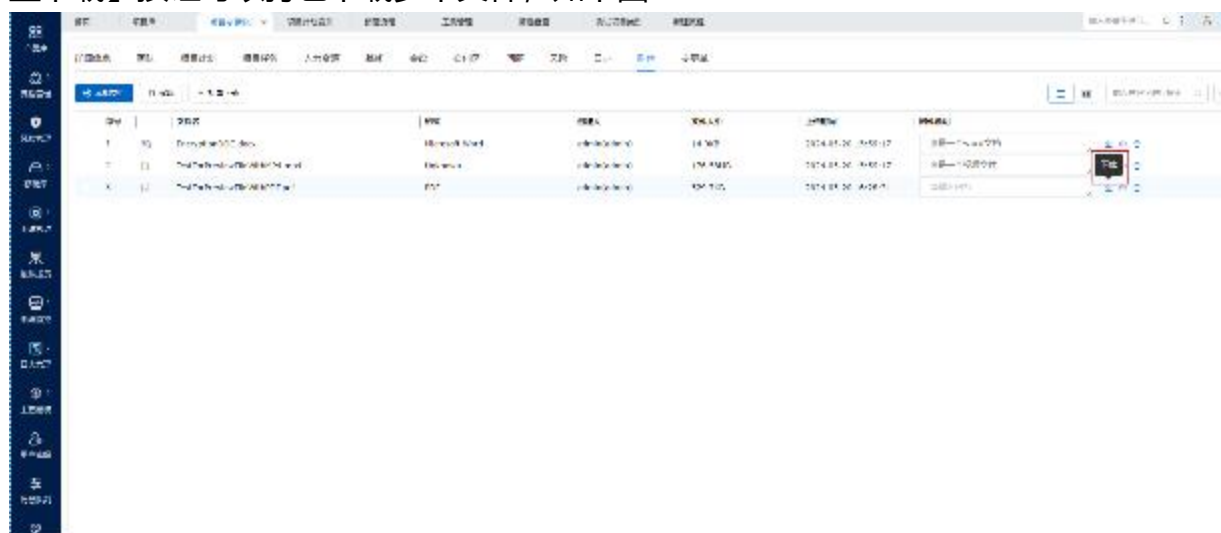
【更新附件说明】在附件说明文本框内，输入附件的说明信息后，提示更新附件说明成功

InteXDM 研发管理平台

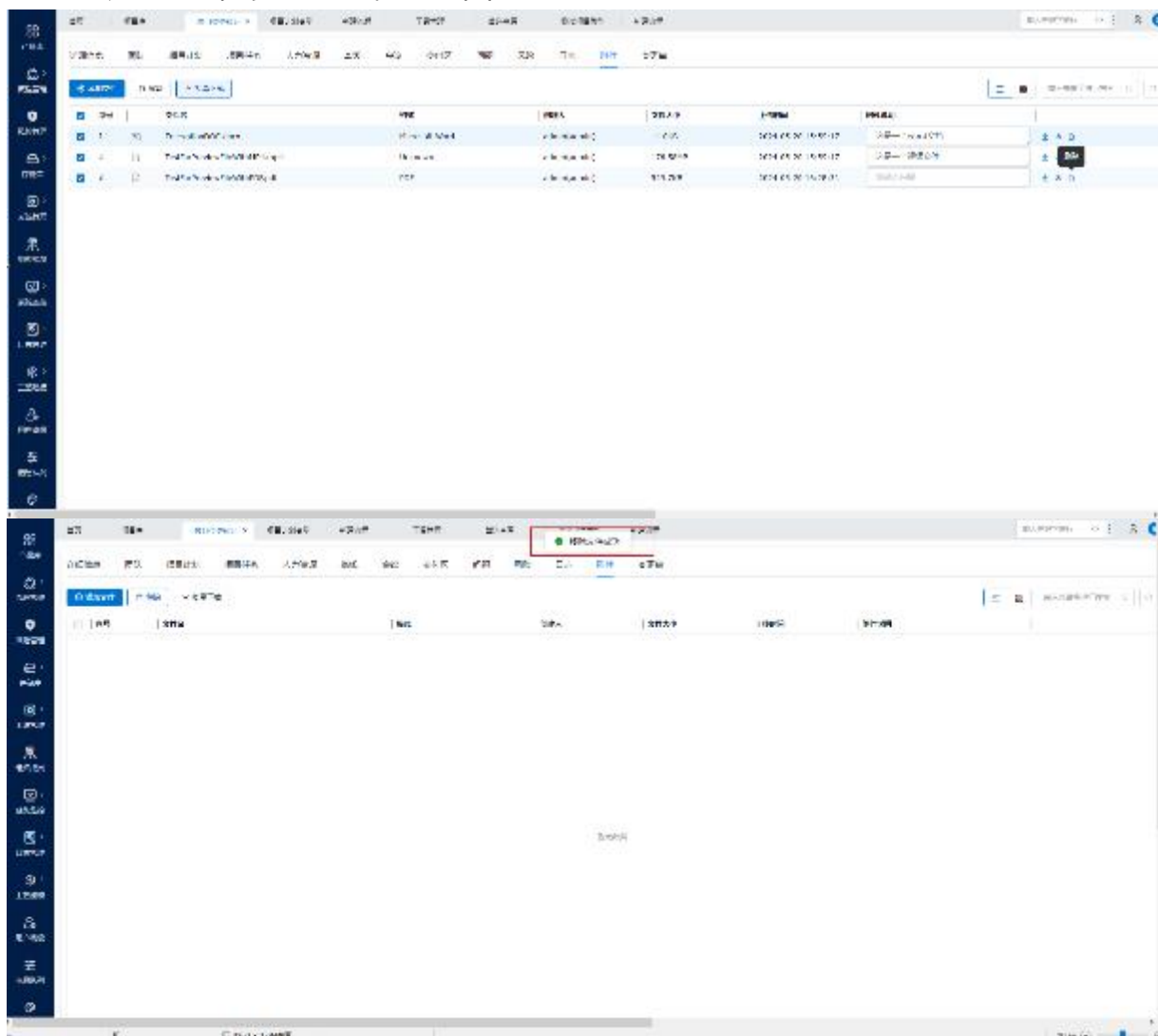
用户手册



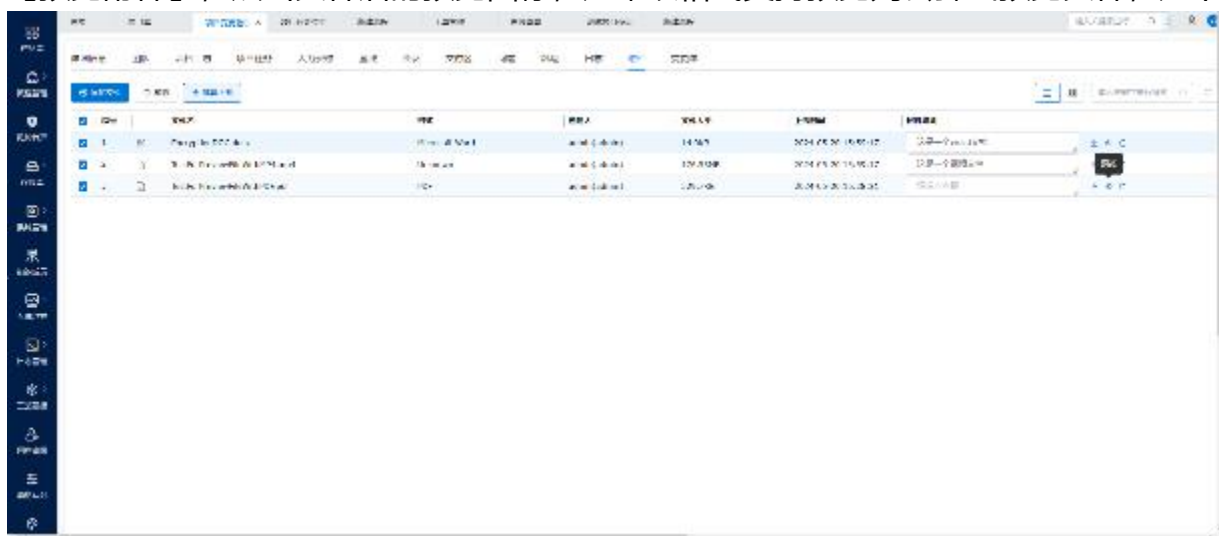
【下载】【批量下载】点击文件后的下载图标可以下载单个文件，勾选多个文件，点击【批量下载】按钮可以打包下载多个文件，如下图：



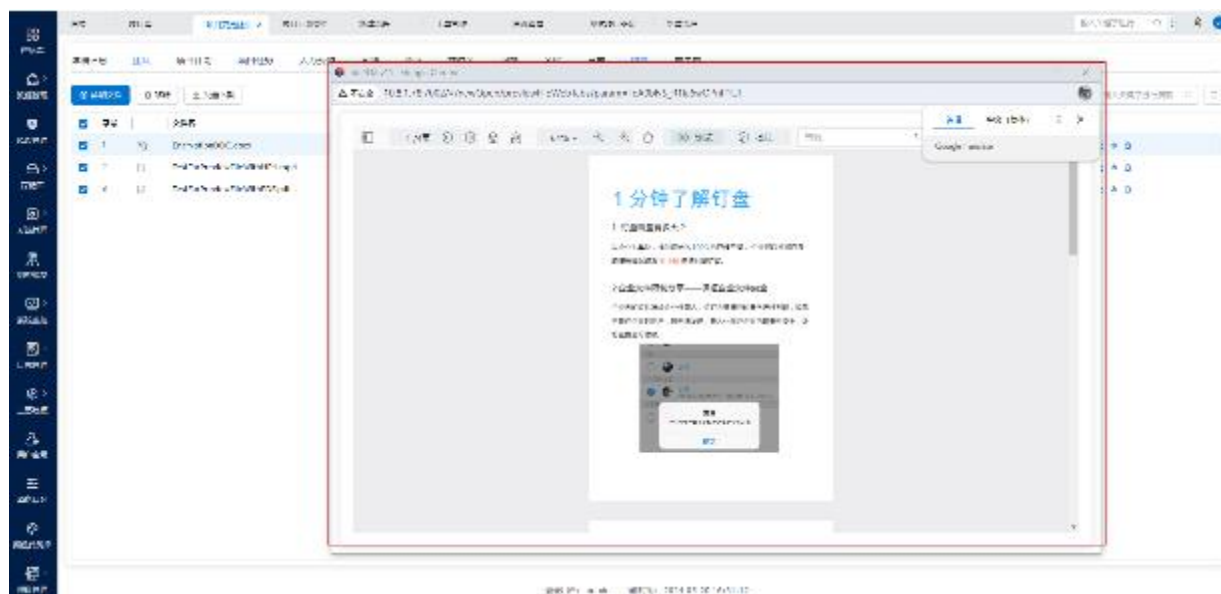
【删除】【移除】点击文件后的删除图标可以删除单个文件，勾选多个文件，点击【移除】按钮可以批量删除多个文件，如下图：



【预览附件】，点击文件后的预览图标，如果该格式支持预览则会弹出预览文件，如下图：



InteXDM 研发管理平台 用户手册



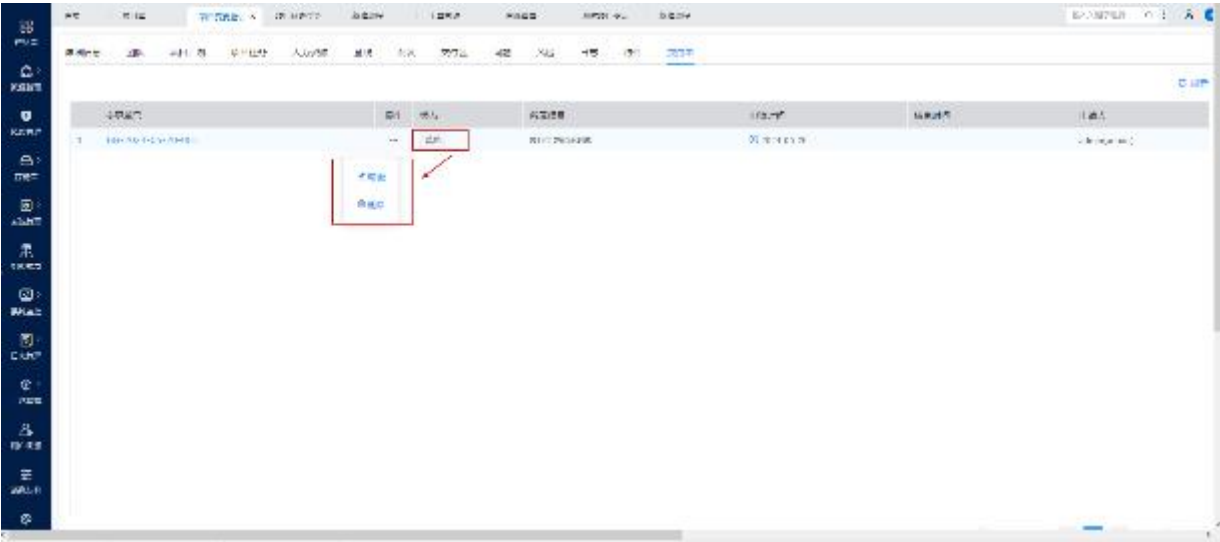
3.17. 变更单

变更单界面，展示项目的项目变更记录，包含草稿，执行中和已完成。

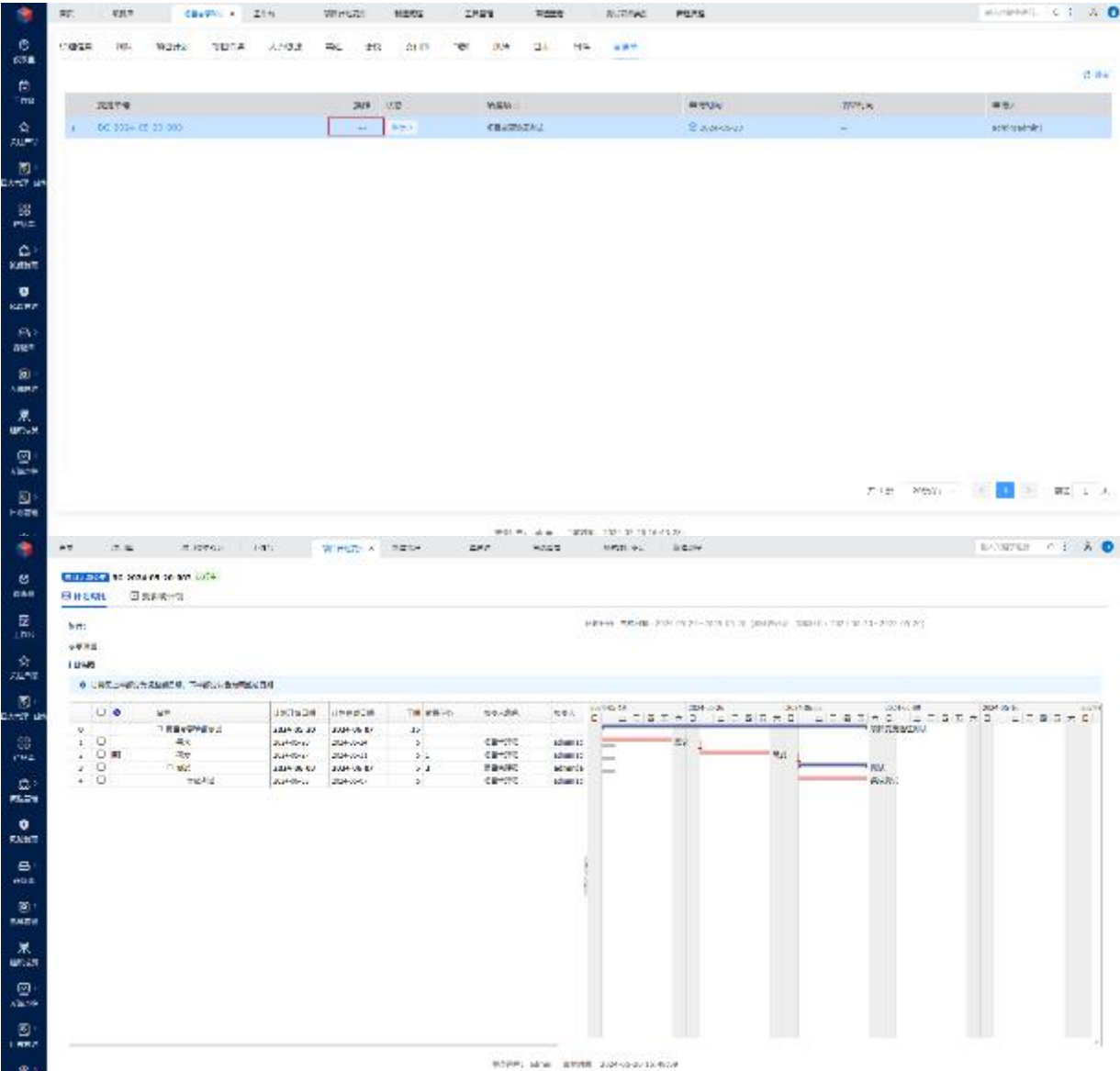


【草稿】状态的变更单，点击变更单号可以进去变更详情页面，操作栏可以执行【编辑】和【删除】

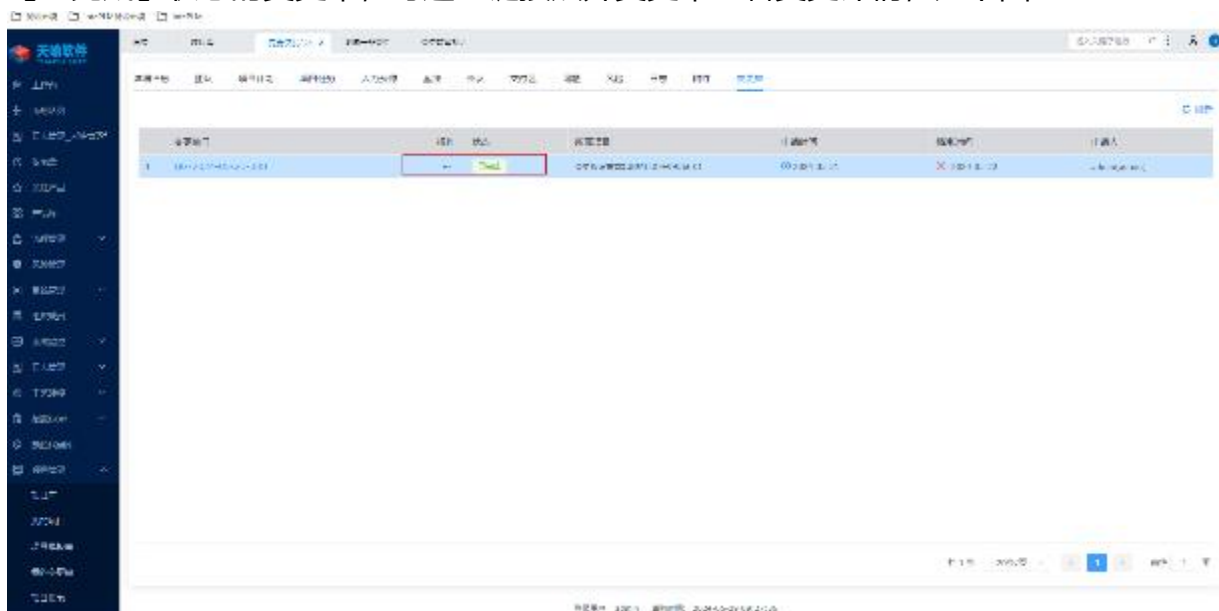
InteXDM 研发管理平台
用户手册



【执行中】状态的变更单，不能进行任何操作，只能通过链接点开变更单查看变更详情，如下图所示：



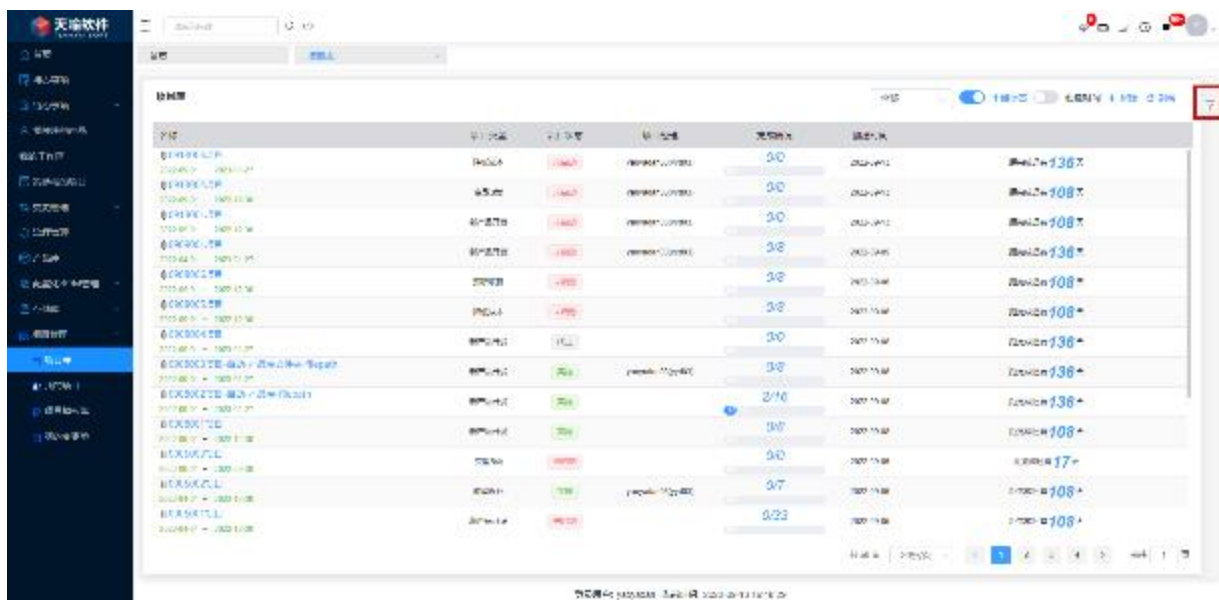
【已完成】状态的变更单，可通过链接点开变更单查看变更详情，如下图：



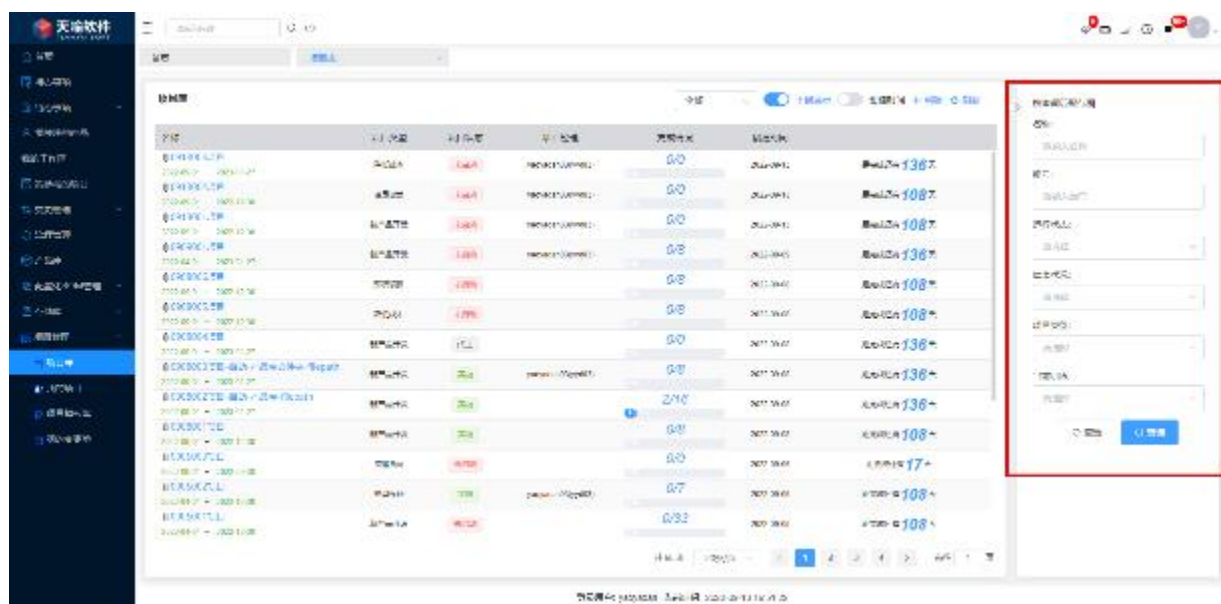
3.18. 项目任务查询

3.18.1. 筛选查询项目

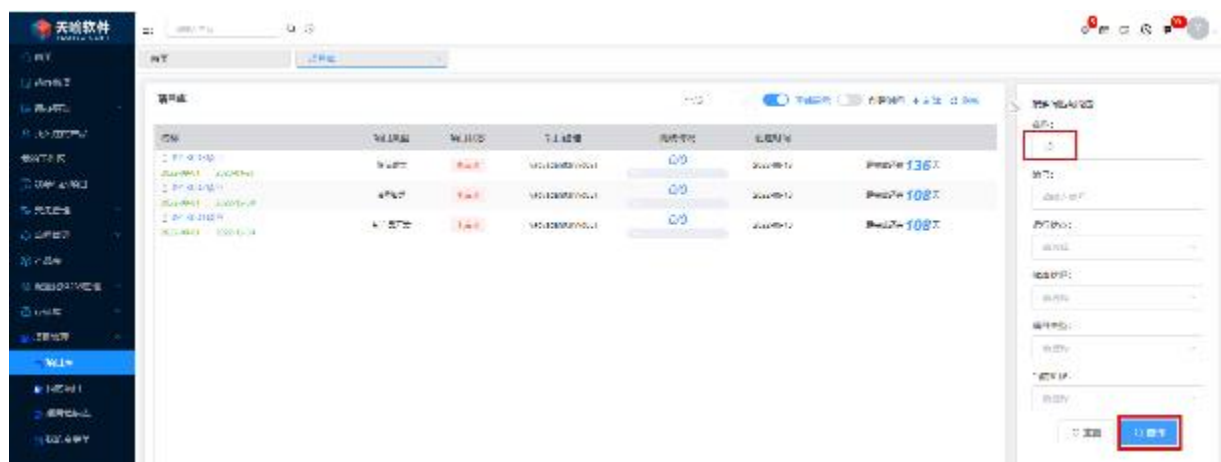
第一步：项目库主界面，右上角点击  图标，展开筛选查询界面，如下图：



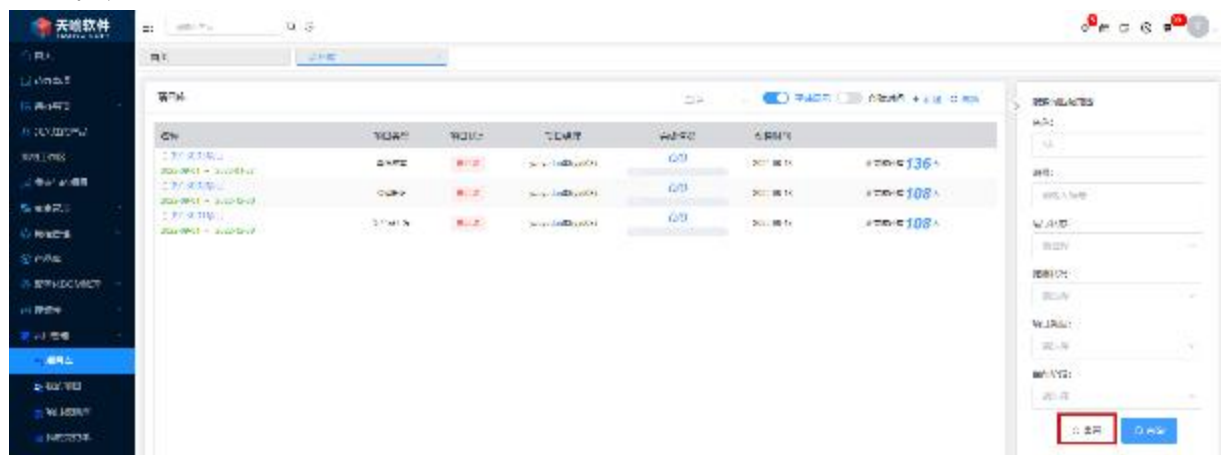
InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：筛选查询页面，查询条件的输入框内输入内容，点击“查询”按钮，将符合条件的项目查询并展示出来



第三步：筛选查询页面，点击“重置”按钮，所有查询条件的输入框、选择框中的内容都被清空，并刷新查询结果



规则说明：

1. 查询条件有：名称、编号、运行状态、健康状况、项目类型、当前阶段

2. 查询条件【名称】、【编号】模糊查询

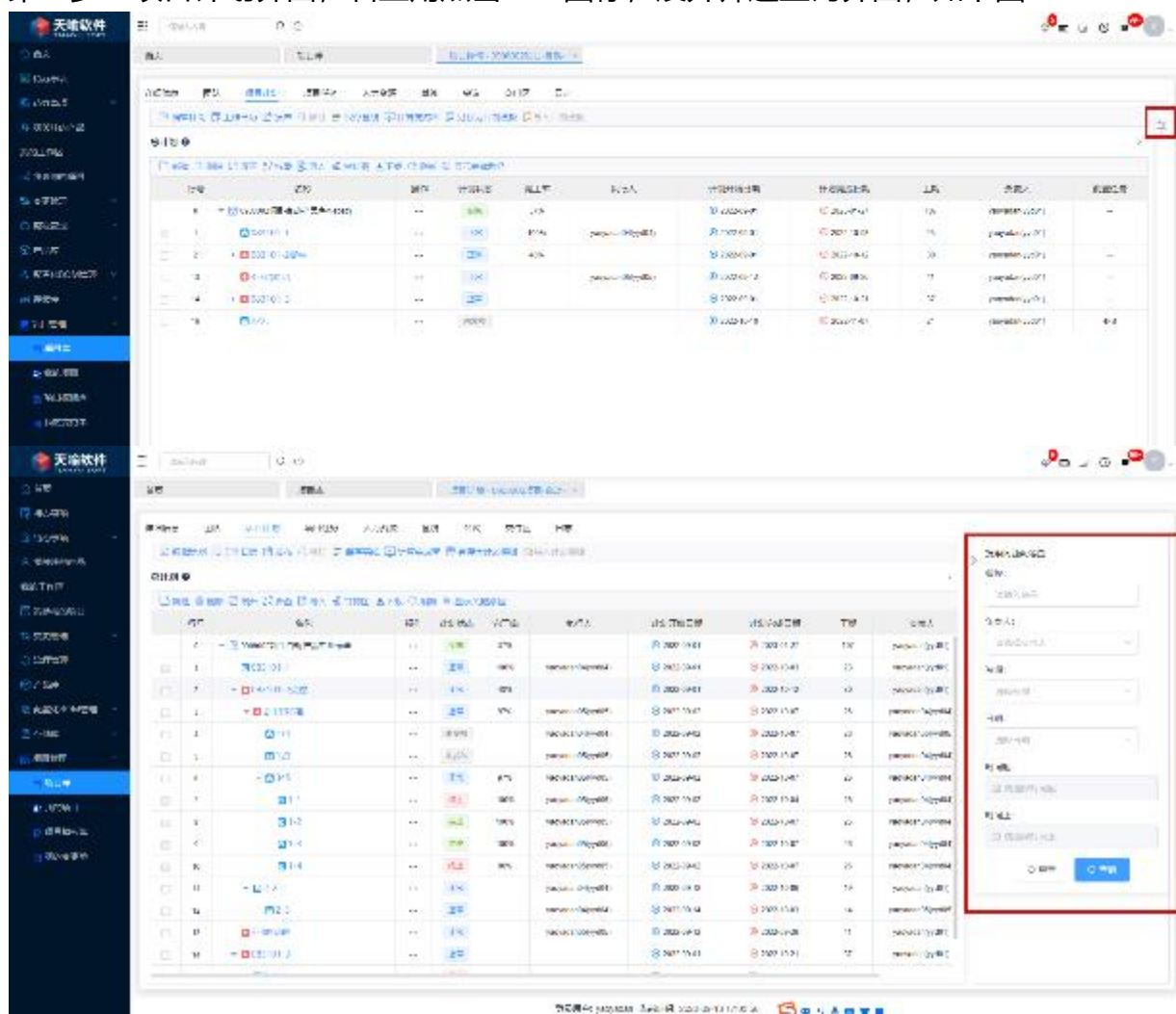
3. 多个查询条件都输入或选择了内容，取所有查询条件的查询结果的交集

4. 无符合条件的项目，则返回空

3.18.2. 筛选查询任务

3.18.2.1. 项目计划界面筛选查询任务

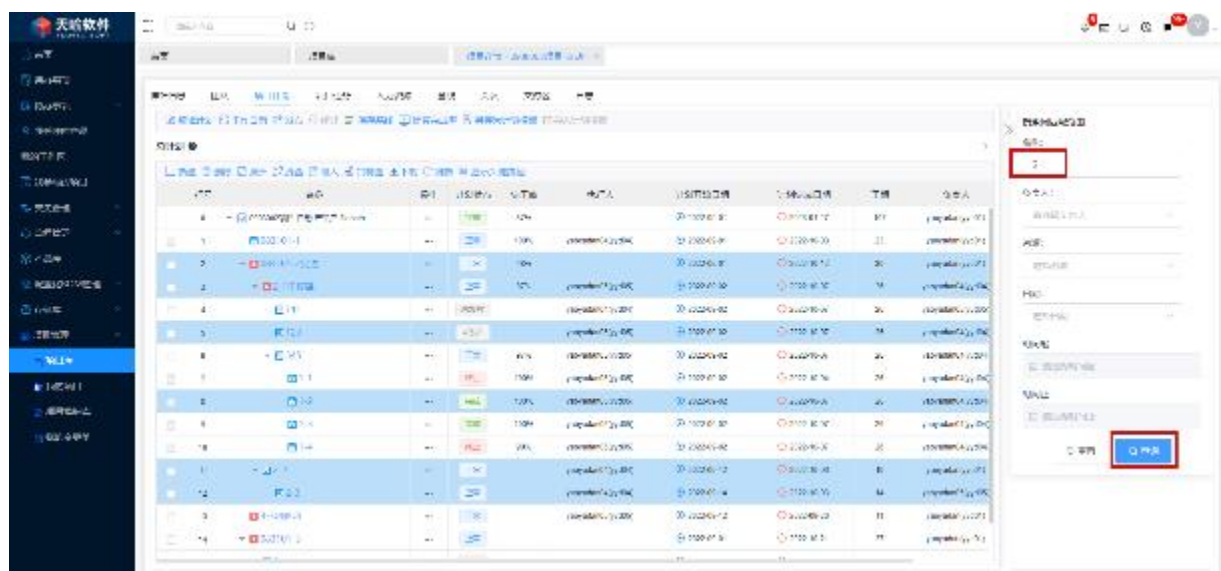
第一步：项目计划界面，右上角点击  图标，展开筛选查询界面，如下图：



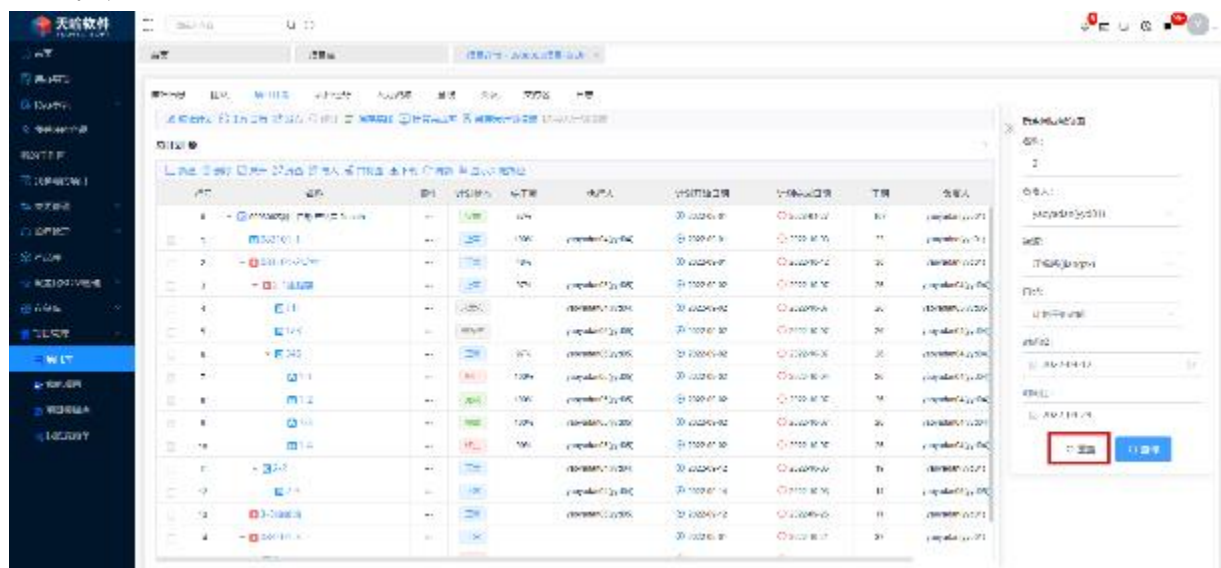
第二步：筛选查询页面，查询条件的输入框内输入内容，点击“查询”按钮，将符合条件的任务高亮展示出来

InteXDM 研发管理平台

用户手册



第三步：筛选查询页面，点击“重置”按钮，所有查询条件的输入框、选择框中的内容都被清空，并刷新查询结果

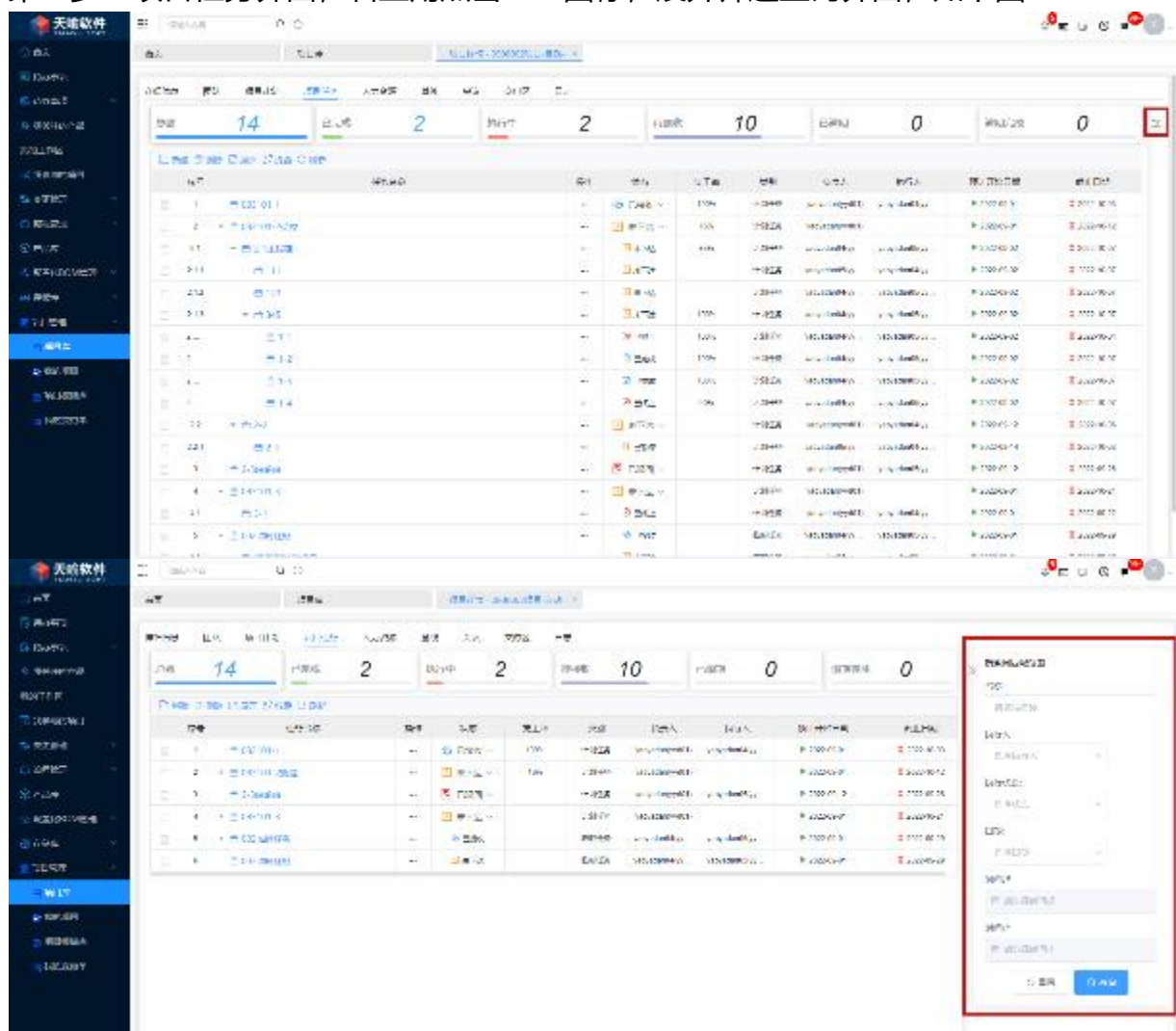


规则说明：

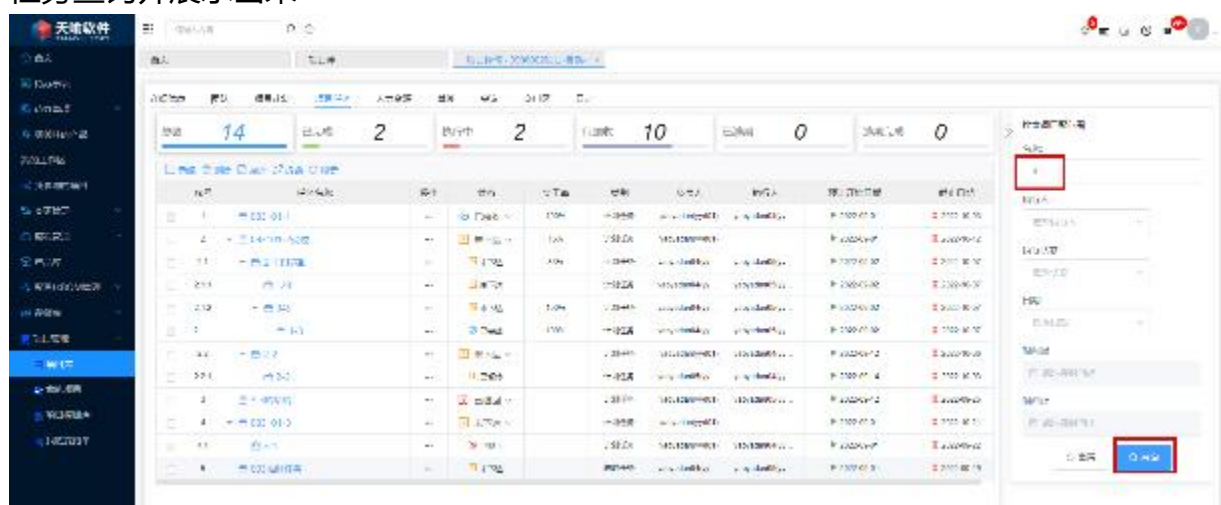
1. 查询条件有：名称、负责人、资源、日期、时间起、时间止
2. 查询条件【名称】模糊查询
3. 多个查询条件都输入或选择了内容，取所有查询条件的查询结果的交集
4. 选择了【日期】条件，才能选择【时间起】、【时间止】
5. 只选择【时间起】，表示查询【日期】 $\geq$ 【时间起】的任务
6. 只选择【时间止】，表示查询【日期】 $\leq$ 【时间止】的任务
7. 选择了【时间起】和【时间止】，查询【时间起】 $\leq$ 【日期】 $\leq$ 【时间止】的任务
8. 无符合条件的任务，仍展示所有任务，但无高亮显示

3.18.2.2. 项目任务界面筛选查询任务

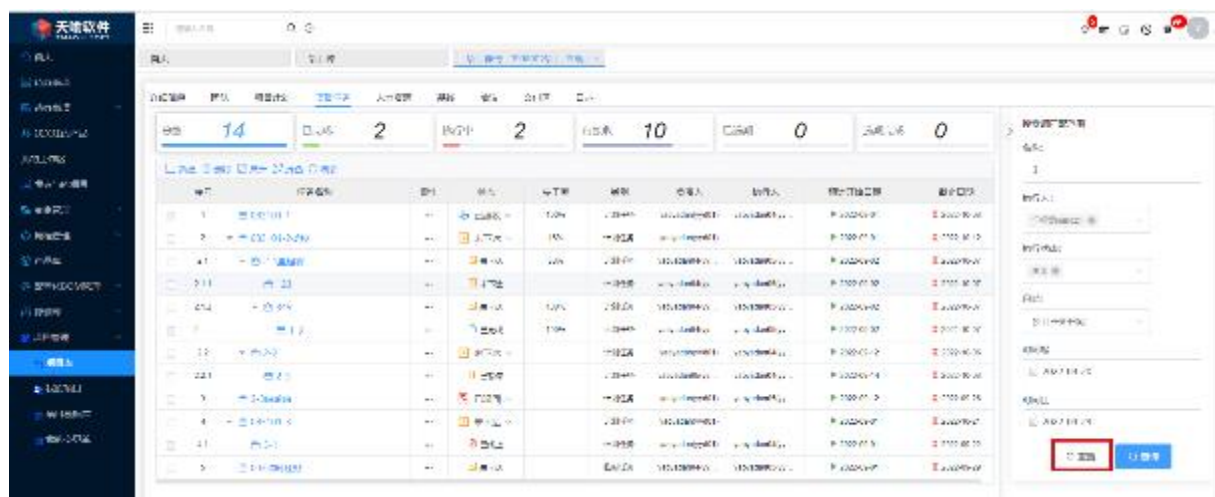
第一步：项目任务界面，右上角点击  图标，展开筛选查询界面，如下图：



第二步：筛选查询页面，查询条件的输入框内输入内容，点击“查询”按钮，将符合条件的任务查询并展示出来



第三步：筛选查询页面，点击“重置”按钮，所有查询条件的输入框、选择框中的内容都被清空，并刷新查询结果



规则说明：

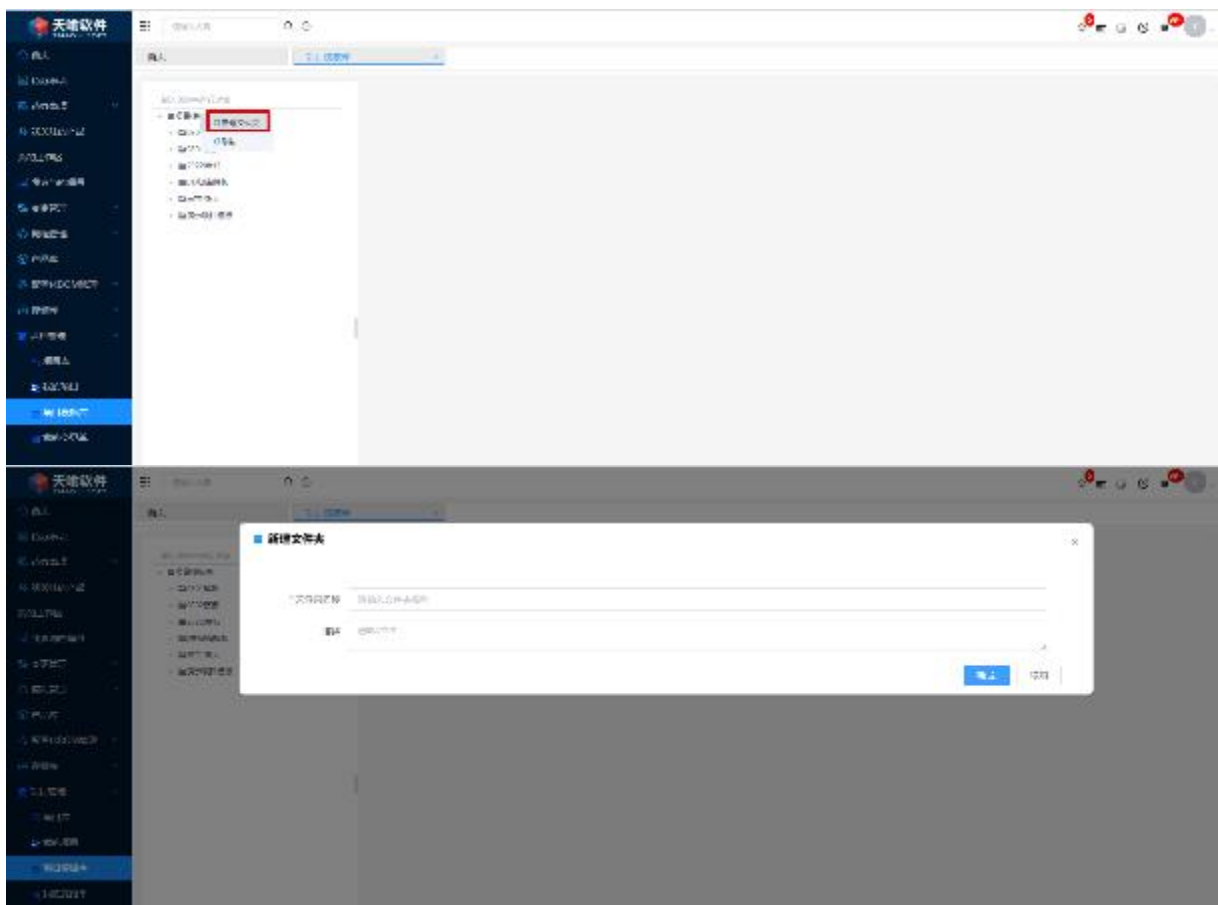
1. 查询条件有：名称、执行人、执行状态、日期、时间起、时间止
2. 查询条件【名称】模糊查询
3. 多个查询条件都输入或选择了内容，取所有查询条件的查询结果的交集
4. 选择了【日期】条件，才能选择【时间起】、【时间止】
5. 只选择【时间起】，表示查询【日期】 $\geq$ 【时间起】的任务
6. 只选择【时间止】，表示查询【日期】 $\leq$ 【时间止】的任务
7. 选择了【时间起】和【时间止】，查询【时间起】 $\leq$ 【日期】 $\leq$ 【时间止】的任务
8. 无符合条件的任务，则返回空

3.19. 项目模板库

3.19.1. 新建文件夹

3.19.1.1. 根目录下新建文件夹

根目录上右键点击“新建文件夹”菜单，弹出新建文件夹窗口界面，输入文件夹名称和描述，点击确定按钮，文件夹创建成功。如下图：

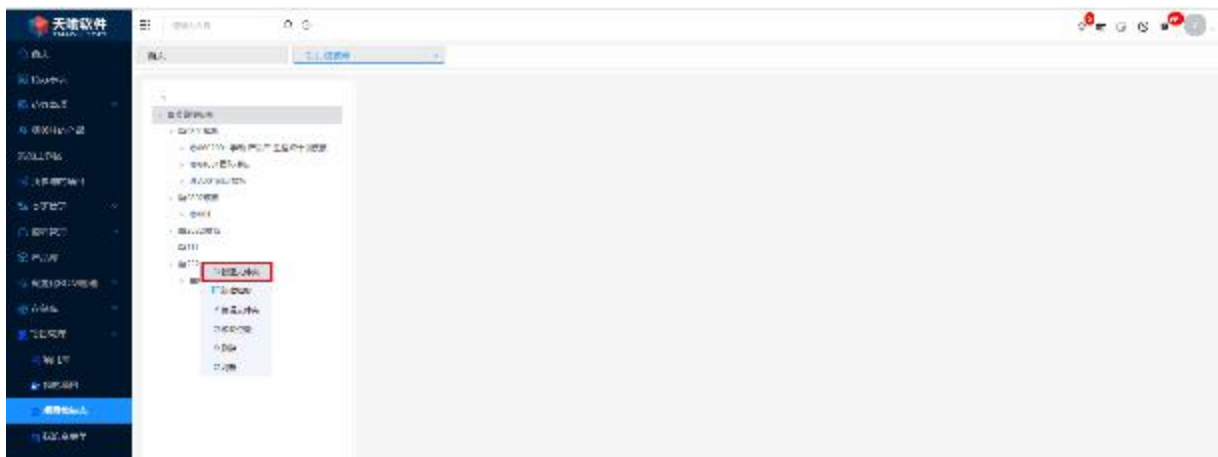


规则说明：

1. 创建的是一级文件夹
2. 同一层级文件夹名称可重复

3.19.1.2. 新建子文件夹

文件夹上右键点击“新建文件夹”菜单，弹出新建文件夹窗口界面，输入文件夹名称和描述，点击确定按钮，文件夹创建成功。如下图：



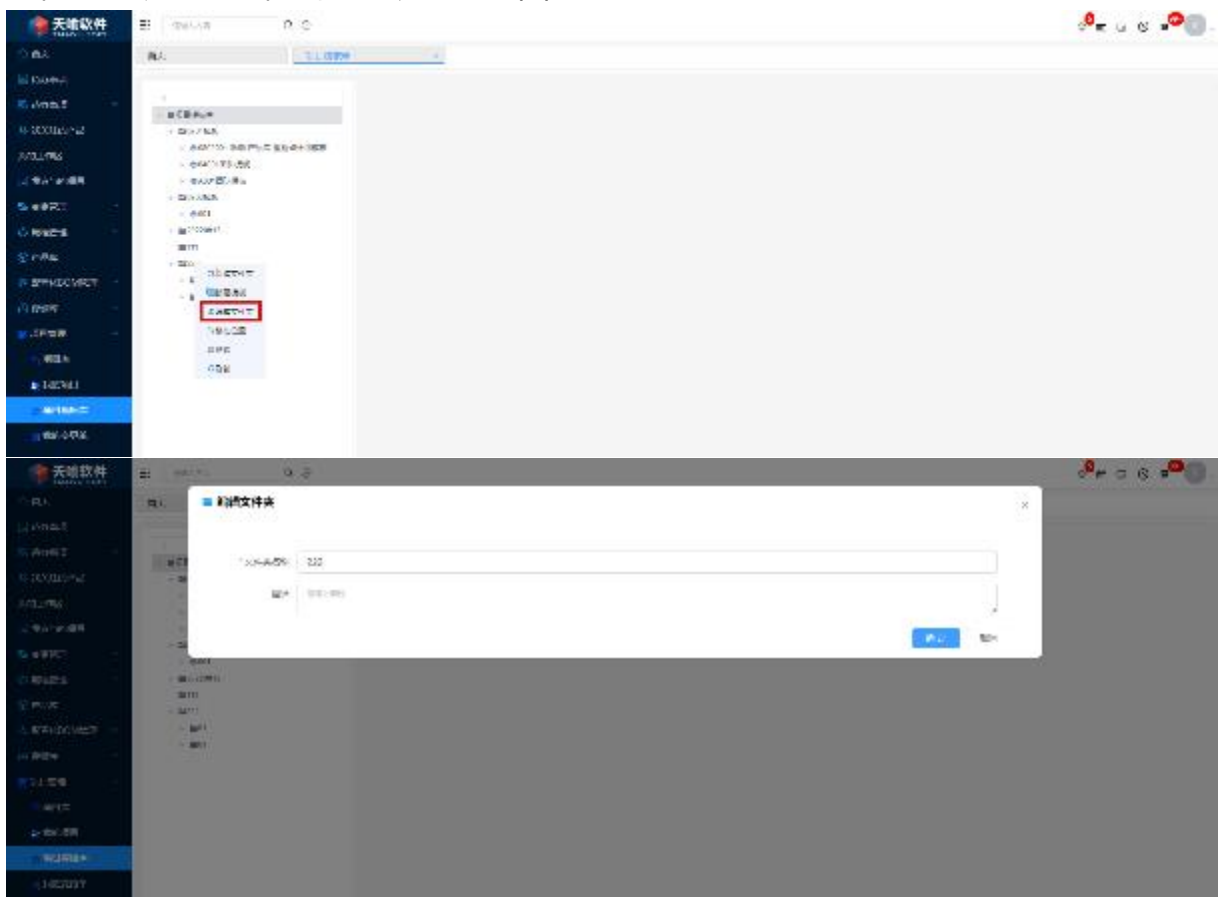
规则说明：

1. 创建的是子文件夹

2. 同一层级文件夹名称可重复

3.19.2. 编辑文件夹

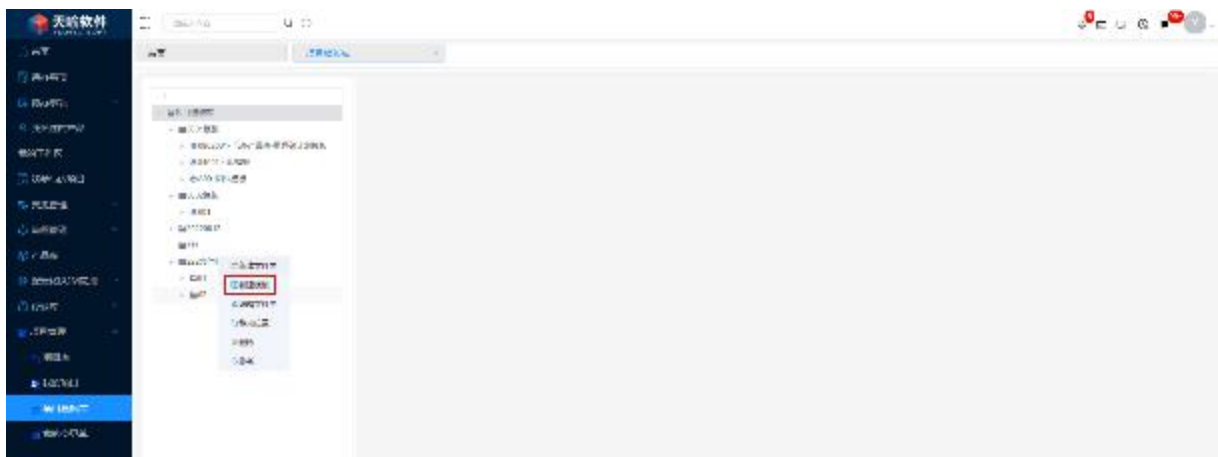
文件夹上右键点击“编辑文件夹”菜单，弹出编辑文件夹窗口界面，修改文件夹名称和描述，点击确定按钮，编辑成功。如下图：



3.19.3. 项目模板操作实例

3.19.3.1. 新建项目模板

第一步：文件夹上右键点击“新建模板”菜单，弹出新建模板界面，如下图：



第二步：新建模板界面，输入模板名称、说明，选择计划开始日期、计划完成日期、模板类型、负责人，点击确定按钮，新建模板成功。如下图：



规则说明：

1. 模板名称在系统中唯一
2. 不可以根目录下新建模板
3. 创建的项目模板挂在选择的文件夹下

3.19.3.2. 项目模板详细信息

文件夹下，选择项目模板，打开模板下的 3 个模块：详细信息、团队、项目计划，点击“详细信息”，右侧展示详细信息，如下图：

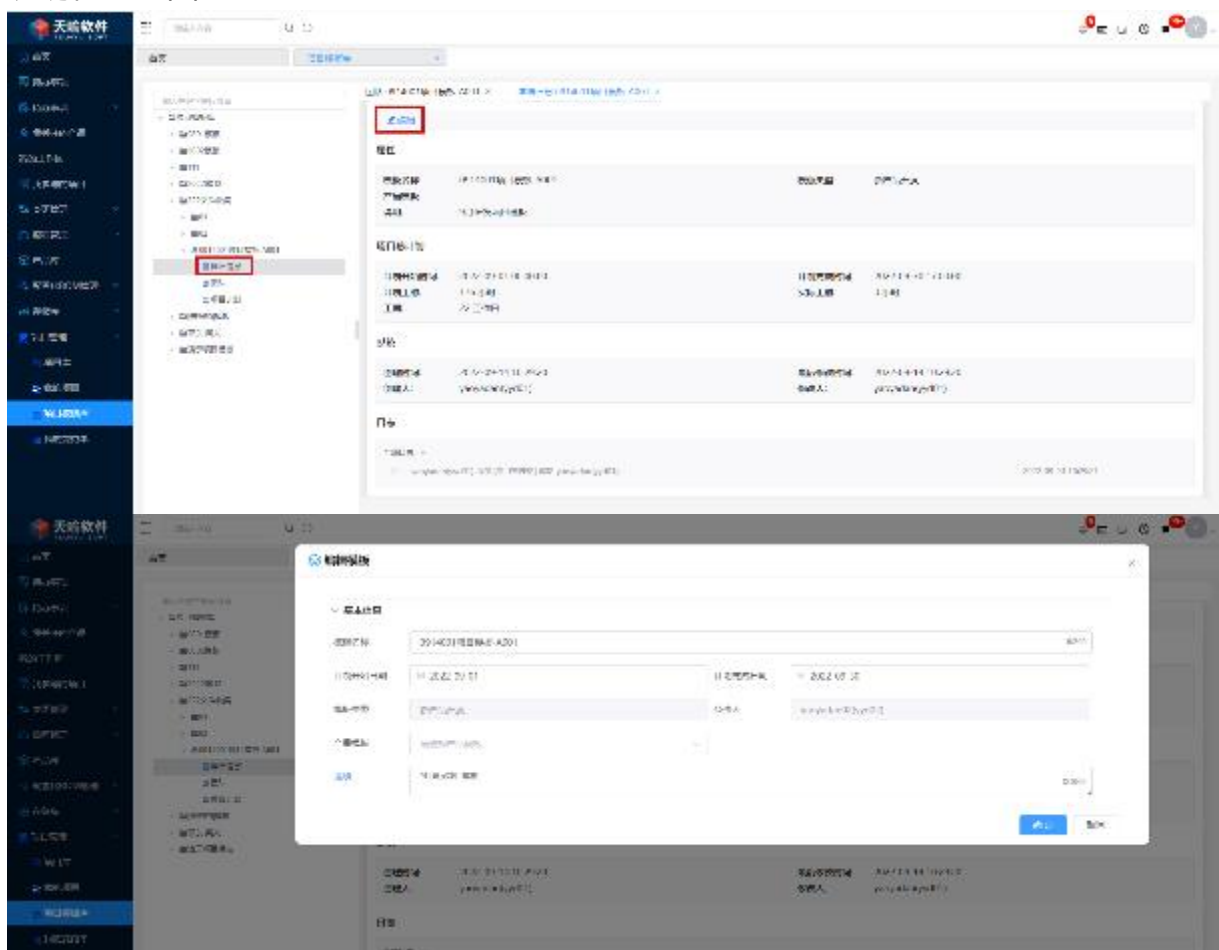


规则说明：

1. 工期由计划开始时间、计划完成时间自动计算（只计算工作日）
2. 计划工时=工期*8
3. 页面信息只读

3.19.3.2.1. 编辑详细信息

详细信息界面点击顶部的“编辑”按钮，打开编辑模板界面，可修改模板名称、计划日期、说明，如下图：



规则说明：

1. 模板名称在系统中唯一。模板类型、负责人不可编辑
2. 编辑了计划开始日期、计划完成日期，则工期和计划工时应变化
3. 只有模板管理员可以编辑，团队中组长组员都无权限编辑

3.19.3.3. 项目模板团队

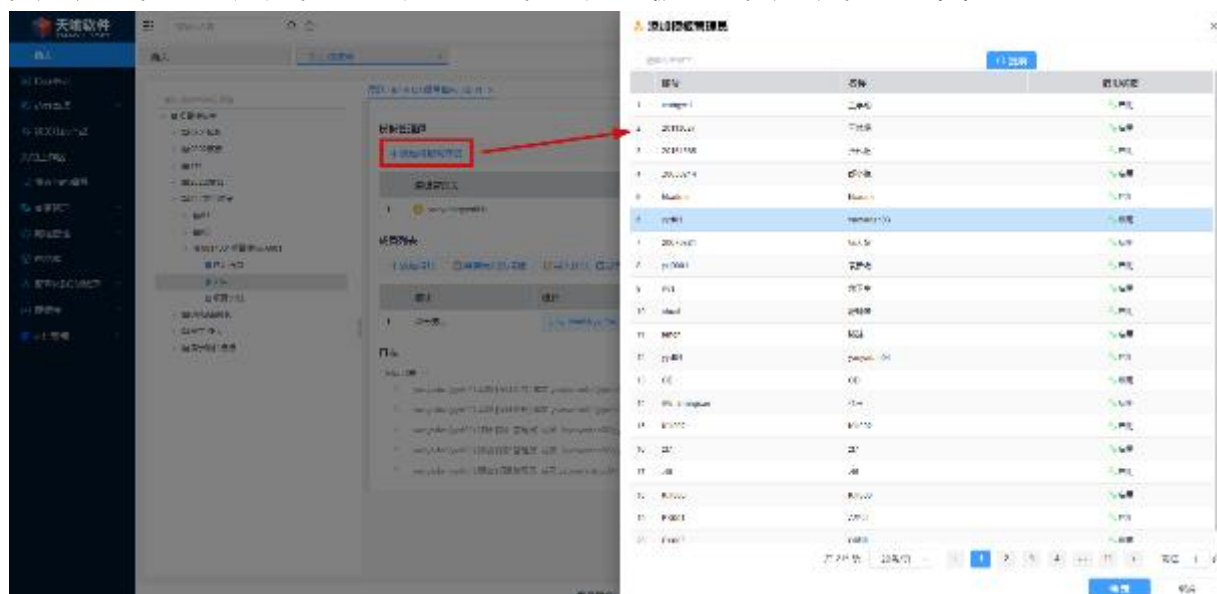
文件夹下，选择项目模板，打开模板下的 3 个模块：详细信息、团队、项目计划，点击“团队”，右侧展示团队信息，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



3.19.3.3.1. 添加、删除模板管理员

项目模板团队界面，模板管理员模块点击“添加模板管理员”，右侧滑出‘添加模板管理员’界面，选择用户，点击确定按钮，添加模板管理员成功，如下图：



项目模板团队界面，模板管理员模块选择一个用户，点击后面的  图标，删除选择的模板管理员成功，如下图：

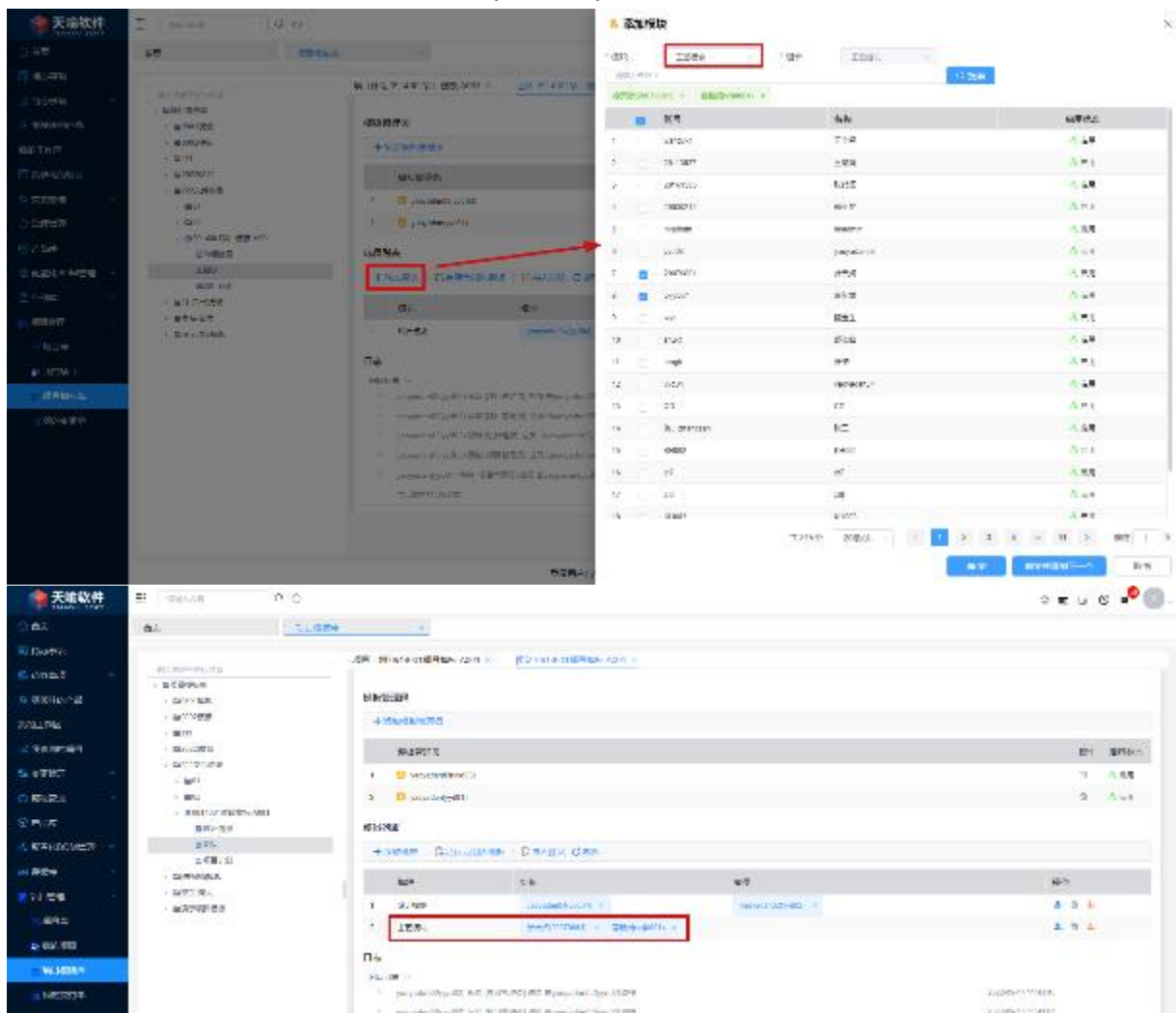


规则说明：

1. 模板管理员有权限操作添加、删除模板管理员
2. 模板管理员至少有一个，不能全部删除

3.19.3.3.2. 添加删除模块、组长、组员

【添加模块】：项目模板团队界面，点击成员列表模块的“添加模块”，右侧滑出添加模块界面，选择模块角色，并选择用户（可多选），点击确定，模块和组长添加成功，如下图：



【添加成员】：点击模块行上的“添加成员”，右侧滑出添加用户界面（可多选），添加成员成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



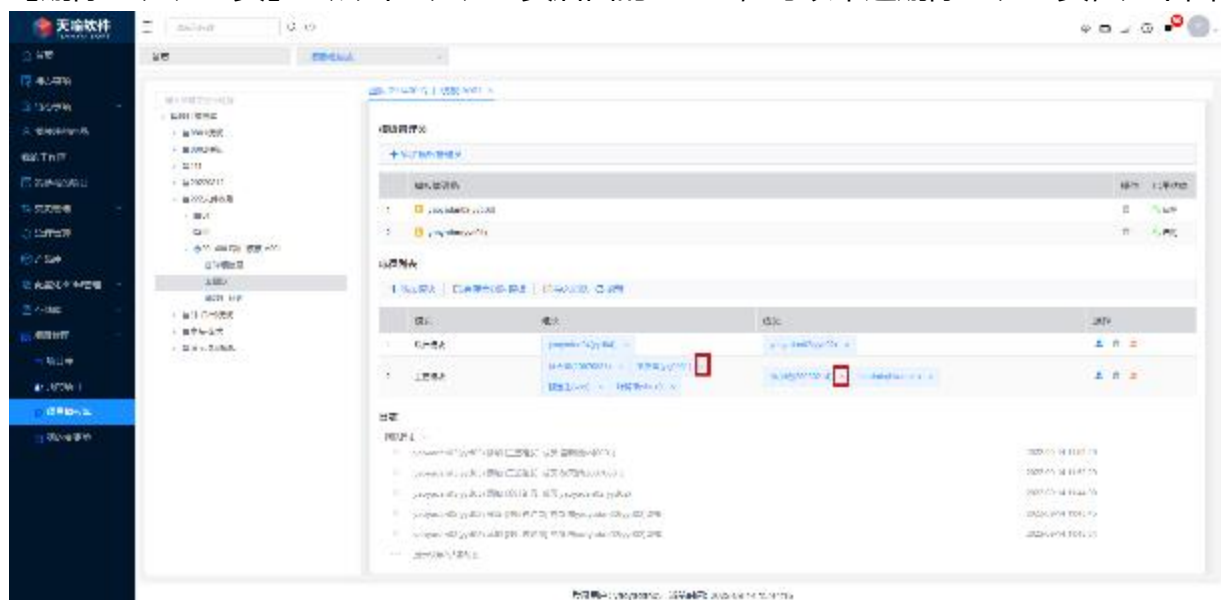
【添加组长】：点击模块行上的“设置组长”，右侧滑出添加组长界面（可多选），添加组长成功。如下图



InteXDM 研发管理平台 用户手册



【删除组长、组员】：点击组长、组员后面的“x”，可以单选删除组长组员，如下图



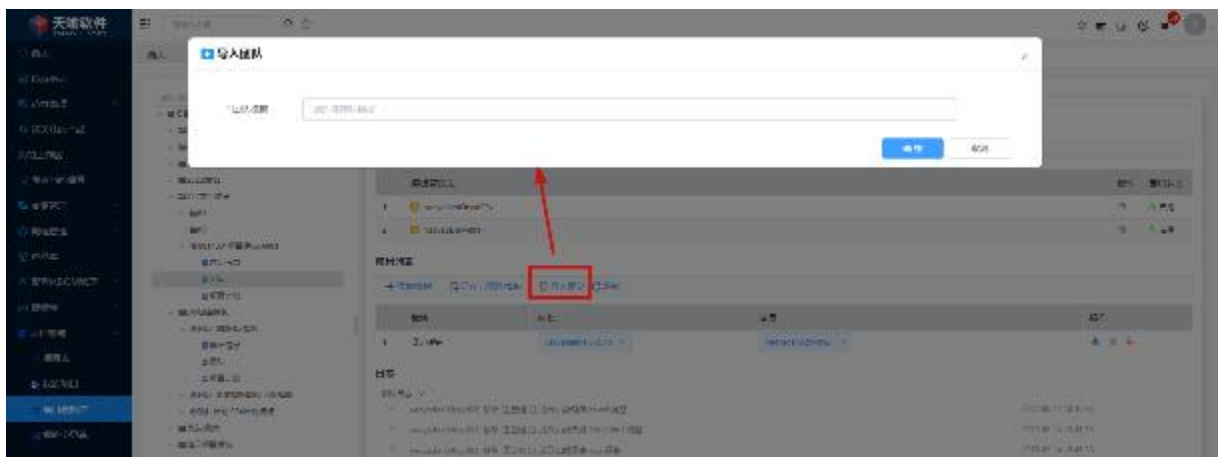
【删除模块】：点击模块行上的“删除”，删除模块成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



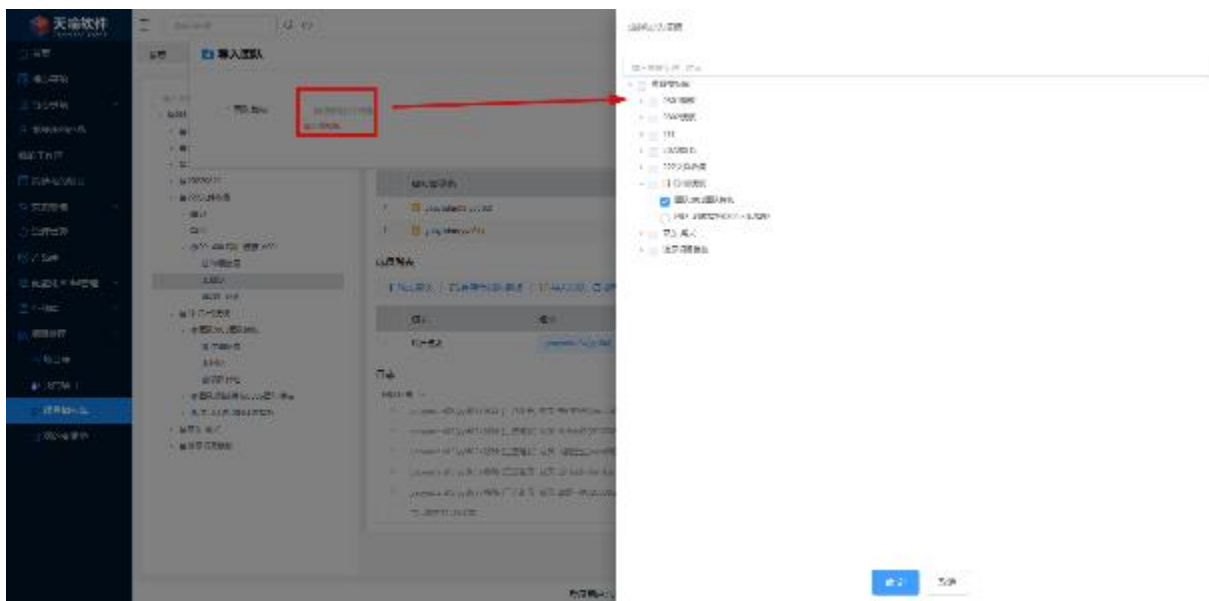
3.19.3.3.3. 导入团队

第一步：项目模板团队界面，点击成员列表模块的“导入团队”，弹出导入团队界面，如下图：



第二步：点击【团队模板】选择框，右侧滑出选择团队模板界面，选择一个团队模板，点击确定按钮，选择团队模板成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

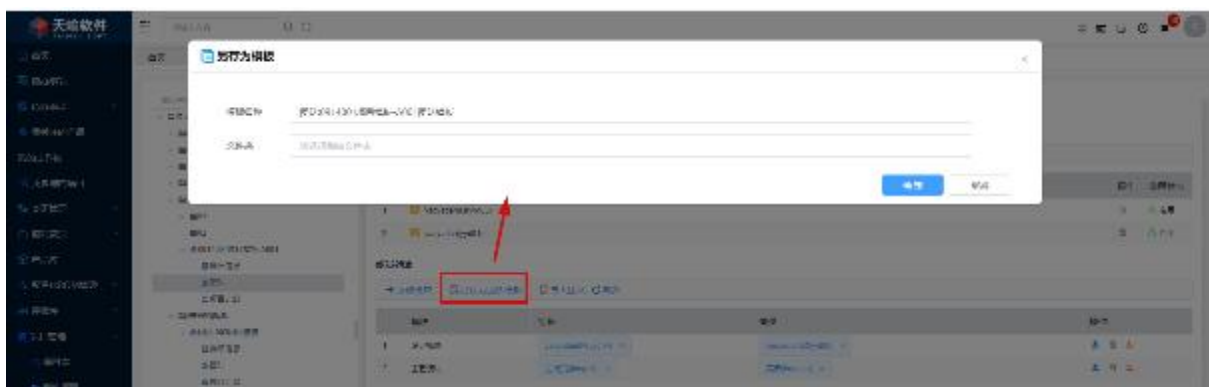


第三步：导入团队界面，点击确定按钮，将团队模板导入成功，如下图：



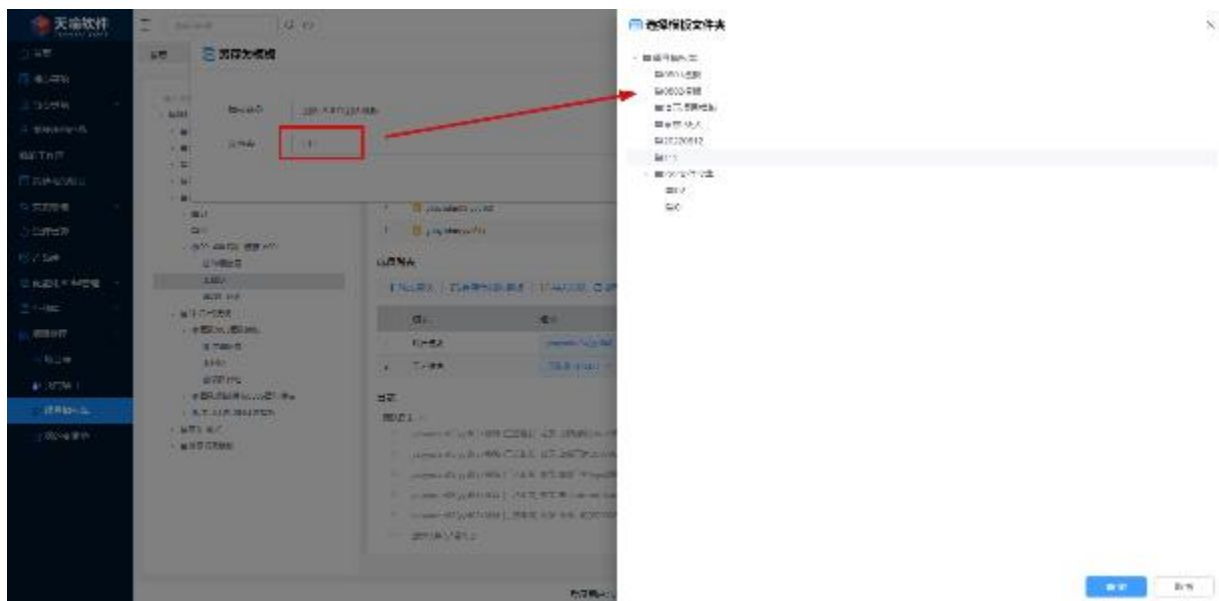
3.19.3.3.4. 另存为团队模板

第一步：项目模板团队界面，点击成员列表模块的“另存为团队模板”，弹出另存为模板界面，如下图：



第二步：另存为模板界面，输入模板名称，点击【文件夹】选择框，右侧滑出“选择模板文件夹”界面，选择文件夹，点击确定，选择另存路径成功。如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册

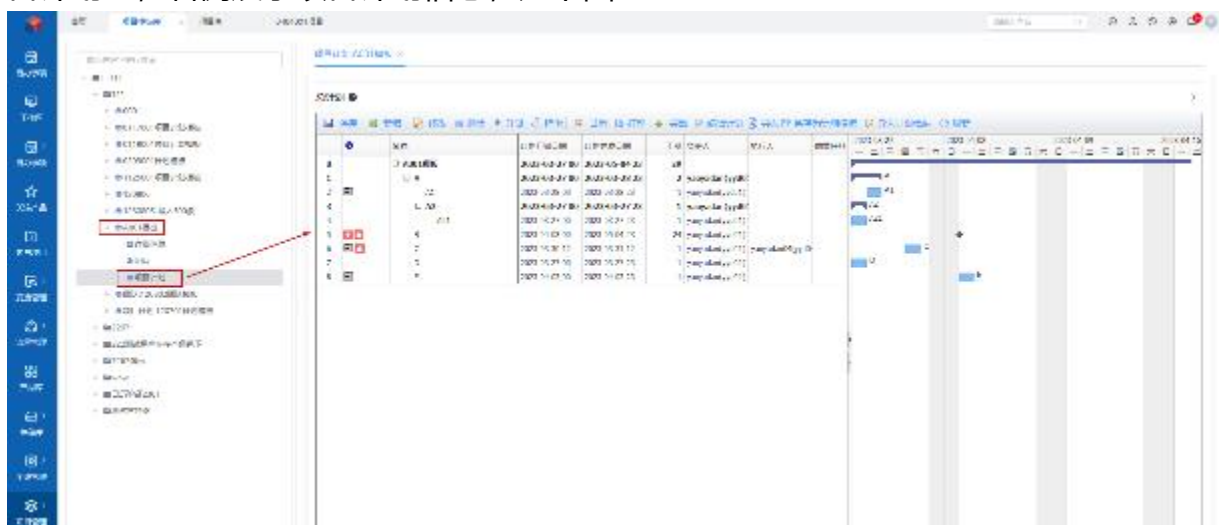


第三步：另存为模板界面，点击确定按钮，团队模板存储在项目模板库的选择的文件夹路径，如下图。（项目管理员、模块、模块组长、模块成员均另存到团队模板中）



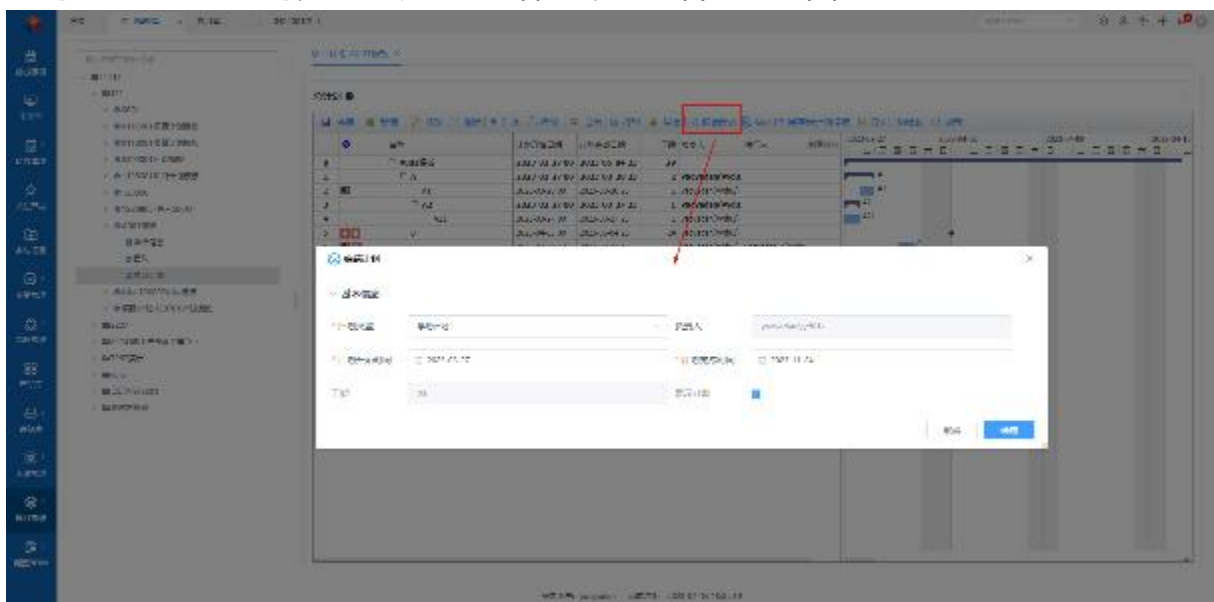
3.19.3.4. 项目计划

文件夹下，选择项目模板，打开模板下的 3 个模块：详细信息、团队、项目计划，点击“项目计划”，右侧展示项目计划信息，如下图：



3.19.3.4.1. 编辑计划

项目模板计划页面，点击顶部的“编辑计划”按钮，打开编辑计划页面，可以修改计划开始时间、计划完成时间，点击确定按钮保存修改内容。如下图：



3.19.3.4.2. 创建任务

新增任务、新增子任务、在下方新增任务，操作可参考《4.5.4 创建任务》章节

3.19.3.4.3. 编辑任务

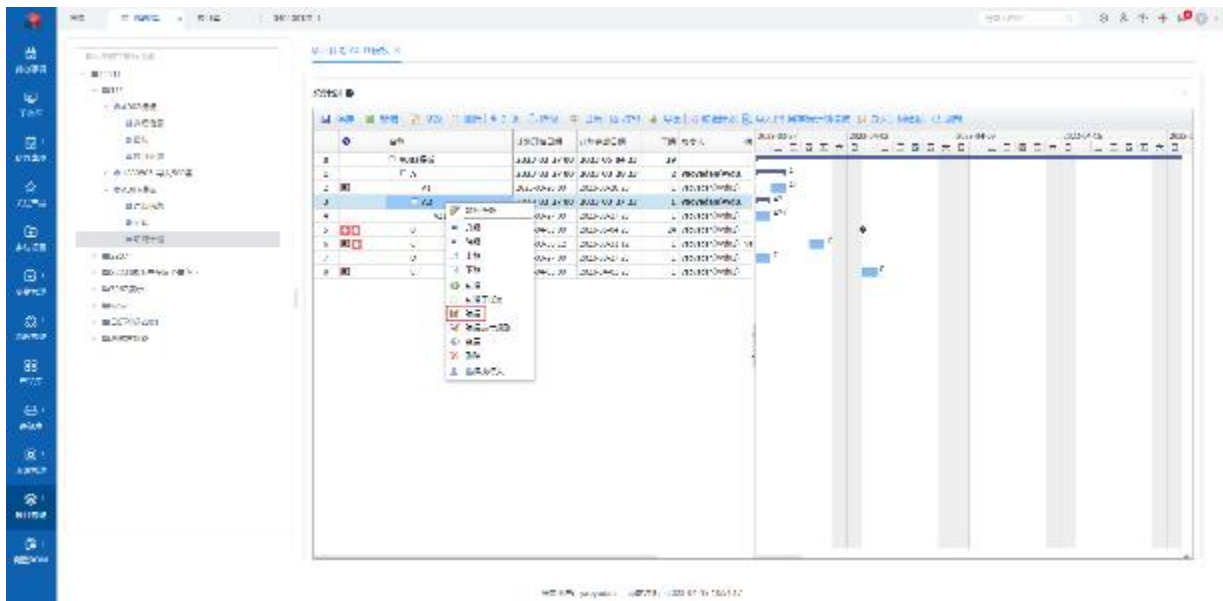
项目模板库编辑任务有 2 种入口：

- 1、入口 1：项目模板库的项目计划界面，选择一行任务，点击头部的“修改”菜单，打开编辑任务界面。
- 2、入口 2：项目模板库的项目计划界面，选择一行任务，行上的操作栏中点击“编辑”菜单，打开编辑任务界面。

以下是入口 2：

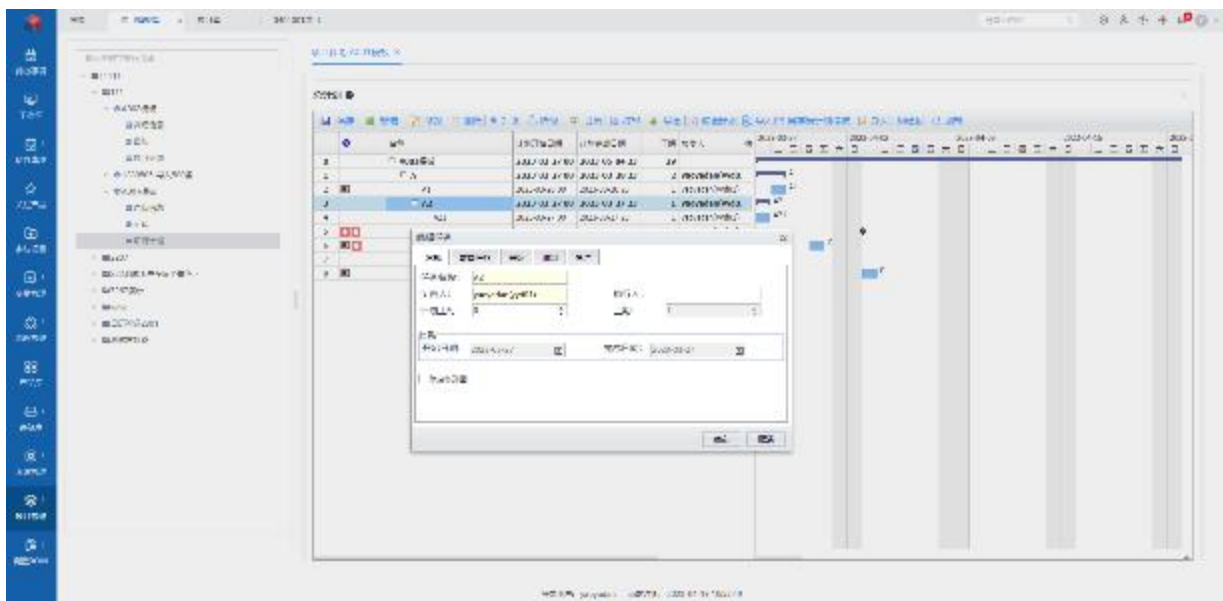
第一步：项目模板库的项目计划界面，选择一行任务，操作栏中点击“编辑”菜单，打开编辑任务界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



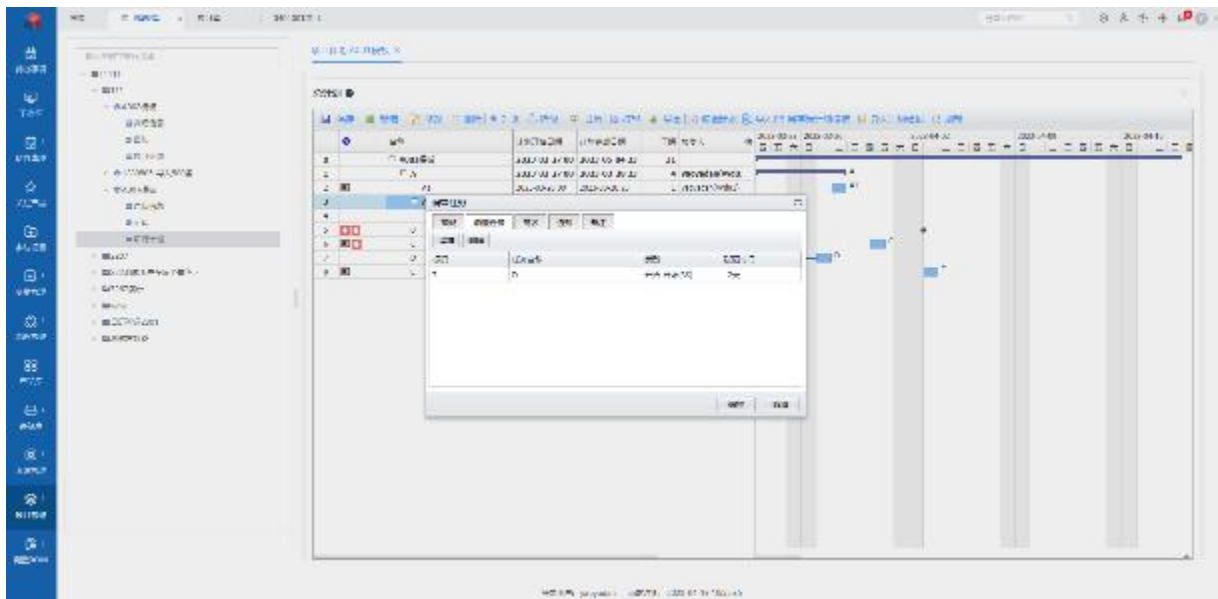
第二步：编辑任务界面，有“常规、前置任务、高级、通知、备注”页：

- “常规”页：可以修改任务名称、负责人、执行人、计划工时、工期、开始日期、实际日期、隐藏条形图，如下图：

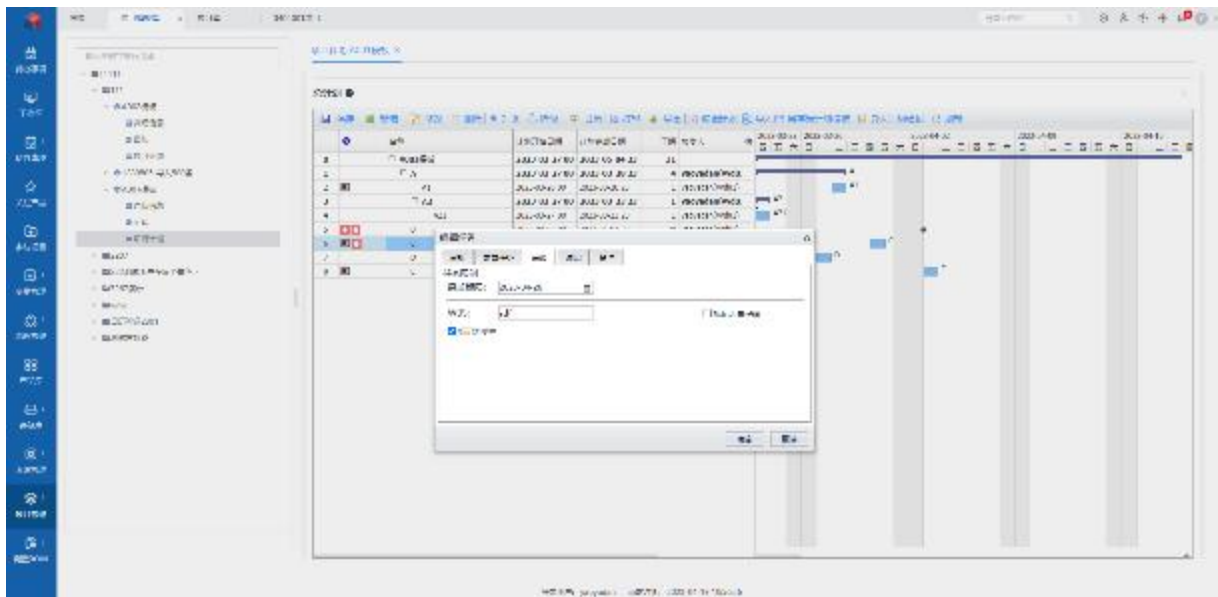


- “前置任务”页：增加、删除、修改前置任务，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



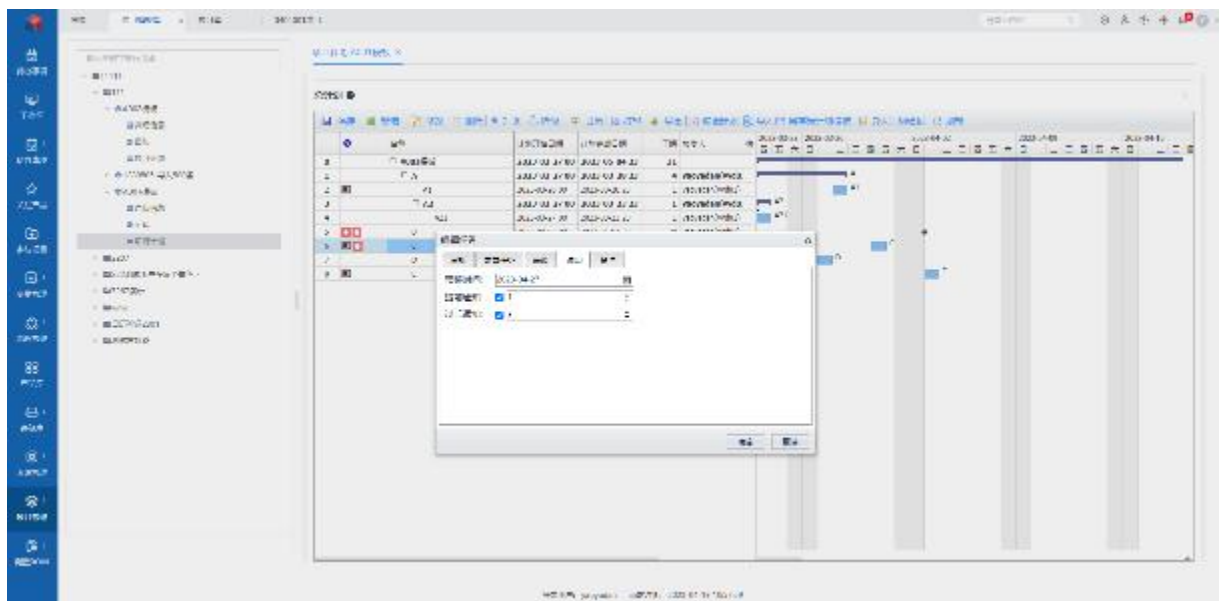
- “高级”页：可以修改当前任务的最后期限、WBS 编号、标记为里程碑、标记为受控，如下图：



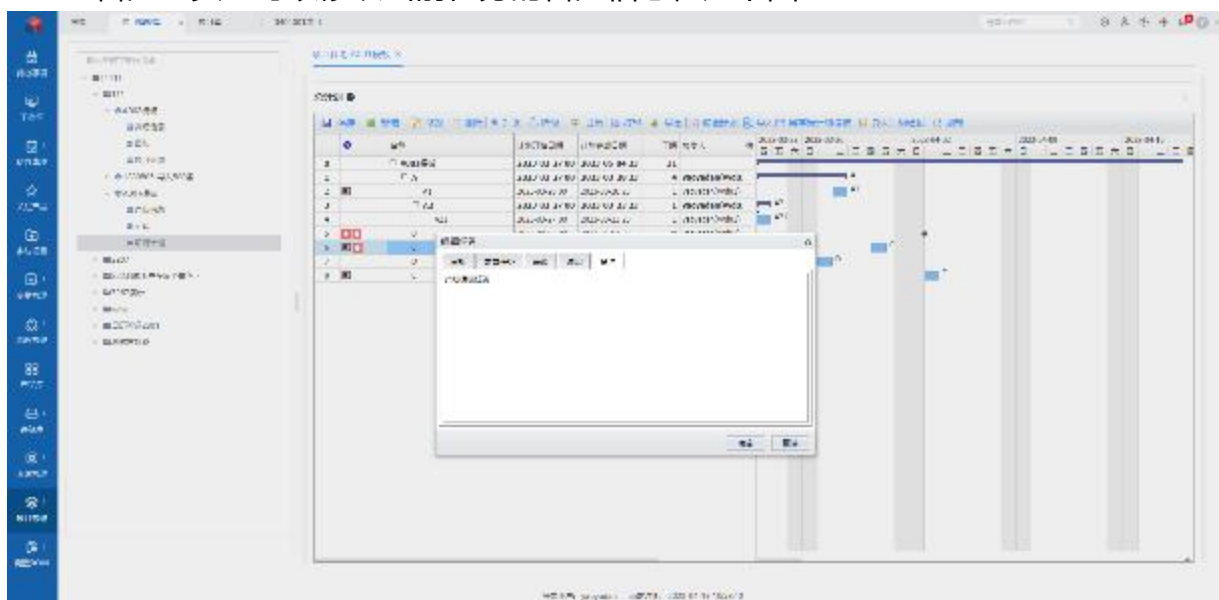
- “通知”页：可以修改当前任务的预警时间、提前通知天数、过后通知天数，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册



- “备注” 页：可以修改当前任务的备注信息，如下图：



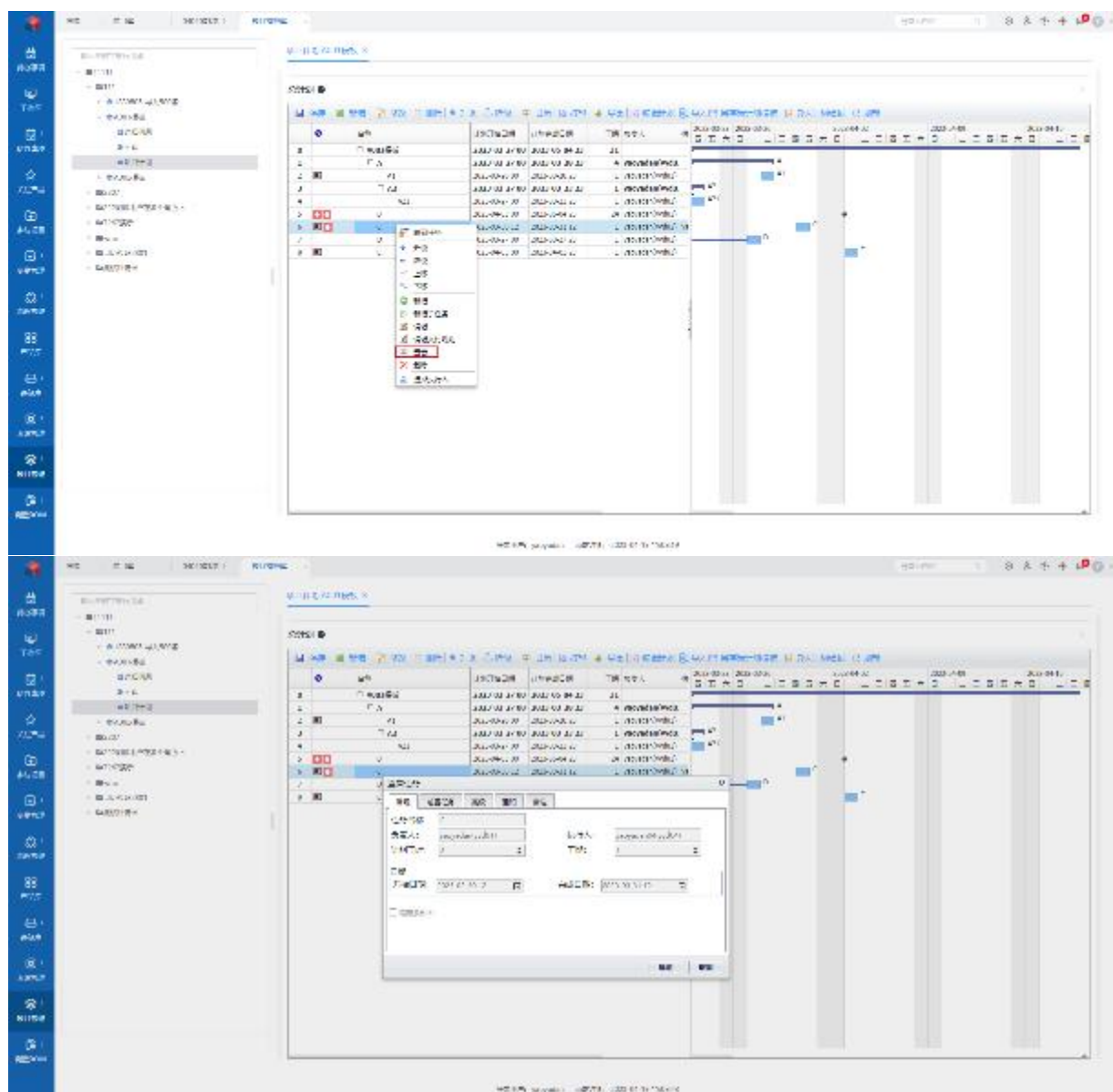
规则说明：

1. 受控任务可以修改为非受控任务，非受控任务可以修改为受控任务
 2. 非受控任务下不能挂受控任务，受控任务下可以挂非受控任务
- #### 3.19.3.4.4. 查看任务

项目模板计划界面，任务树上选择任务，点击操作栏的‘查看’菜单，打开查看任务界面，如下图：

InteXDM 研发管理平台

用户手册



查看任务界面规则：

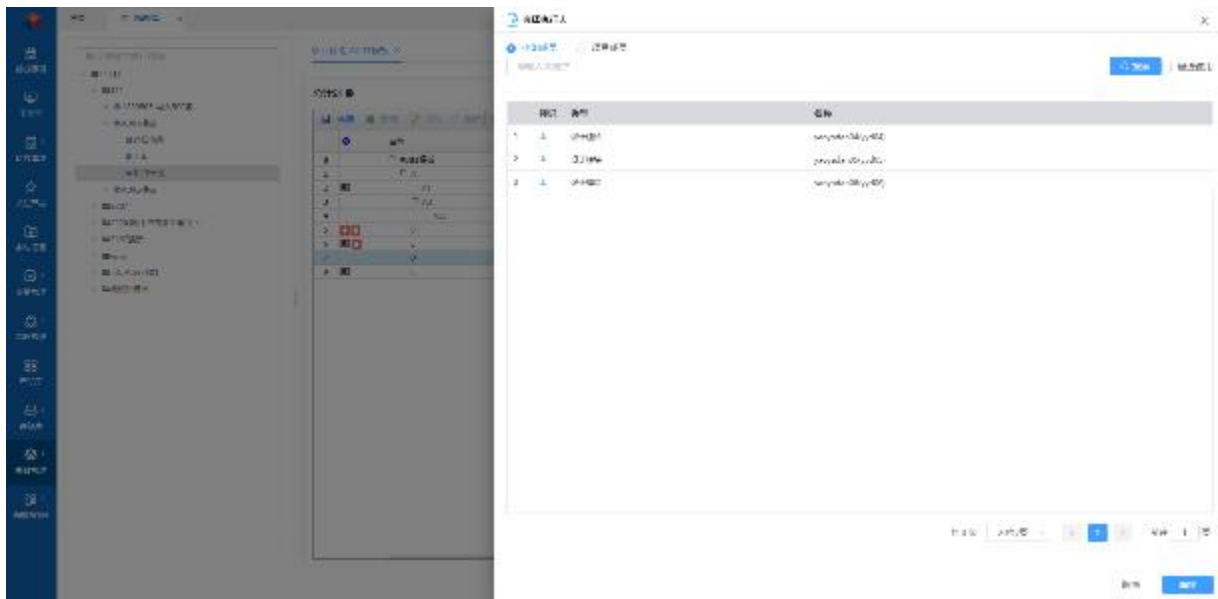
1. 看任务页面，信息只读不可编辑
- 3.19.3.4.5. 选择任务的执行人

任务选择执行人，可参考 [《4.5.11 选择任务的执行人》](#) 章节的入口一、入口二、入口三的操作。

选择执行人规则说明：

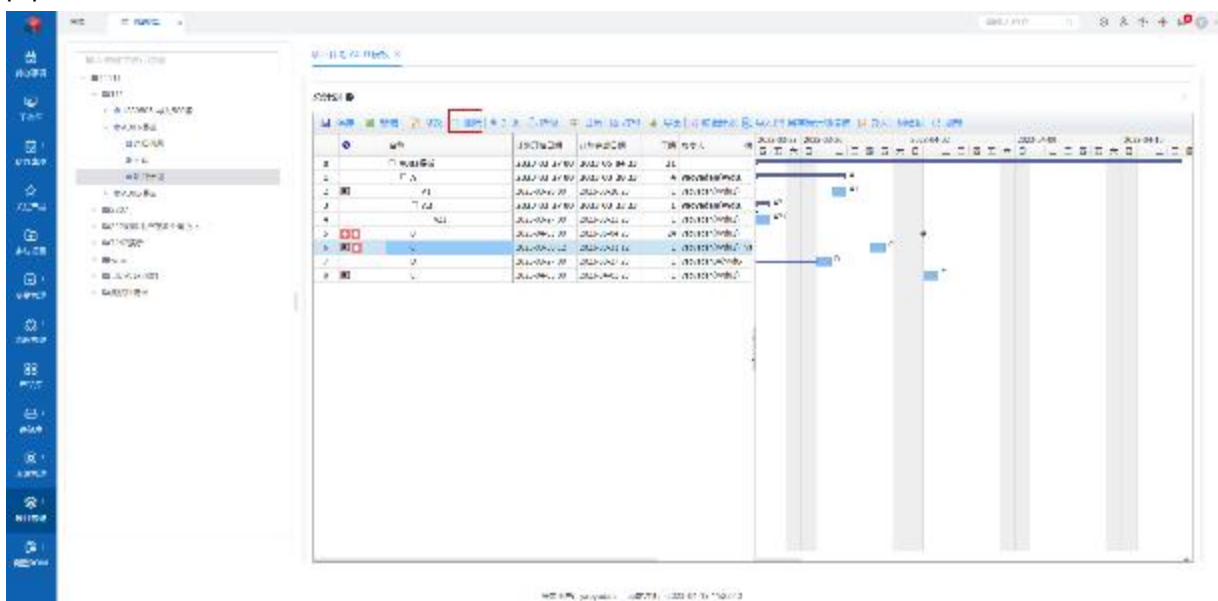
1. 项目模板库中操作，任务无‘锁定’操作。
2. 执行人可以选择用户、角色。
3. 执行人单选。

4. 任务的负责人是组长，负责人登录系统打开项目，选择执行人，选择执行人界面，【小组成员】页签显示模块组长、组员，如下图：



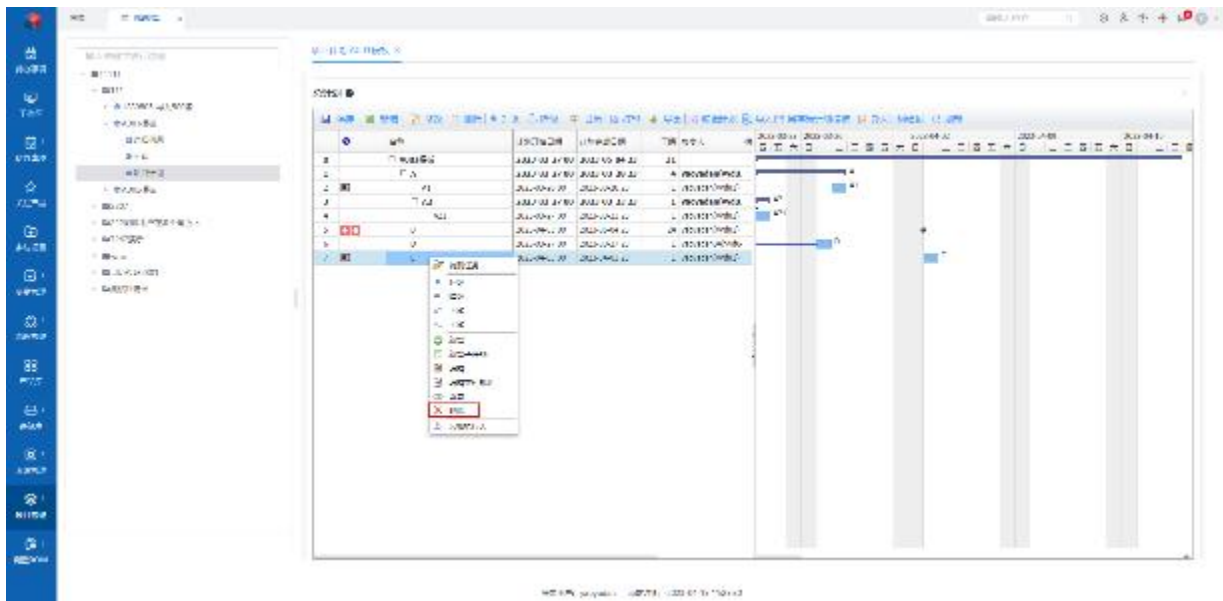
3.19.3.4.6. 删除任务

入口一：项目模板计划界面，选择任务，点击顶部的“删除”按钮，删除任务成功，如下图：



入口二：项目模板计划界面，选择一行任务，点击操作栏的“删除”菜单，删除任务成功，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



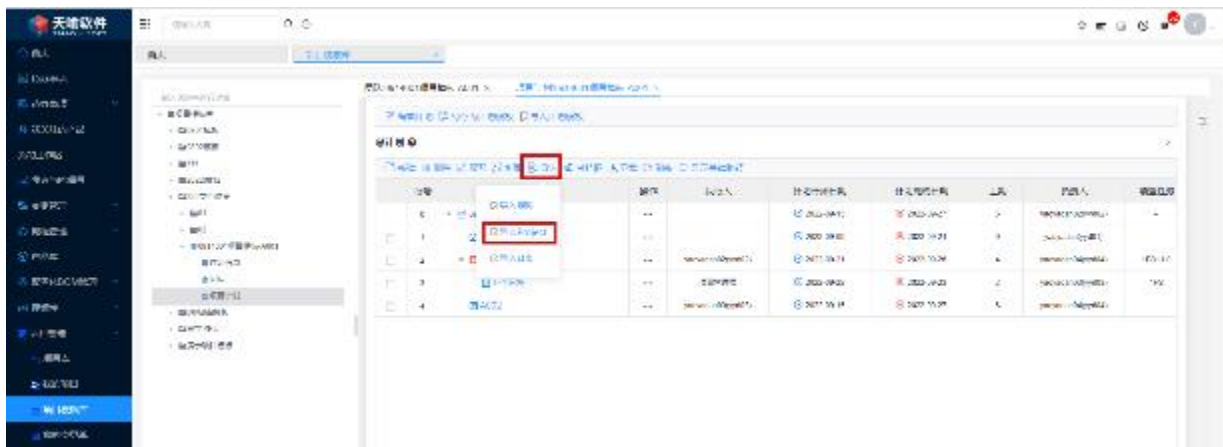
删除任务规则说明：

1. 选择父级任务删除，子级任务跟随全部删除

3.19.3.4.7. 导入计划

3.19.3.4.7.1. 导入 project-----甘特图暂不支持此功能

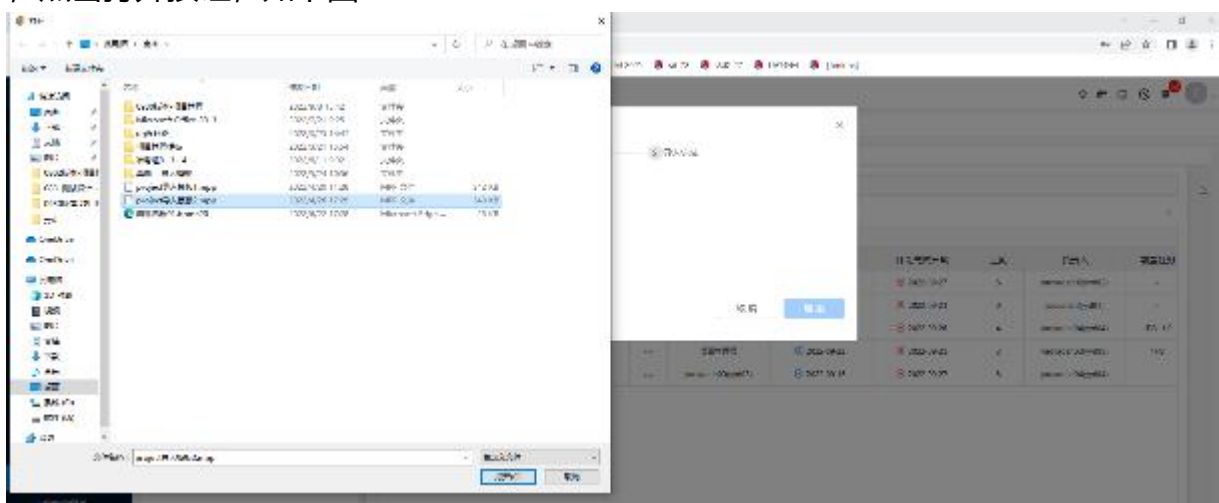
第一步：项目模板计划界面，点击“导入-导入 project”菜单，弹出‘导入 project’窗口界面，如下图：



InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：‘导入 project’ 界面，点击“点击上传”，弹出选择文件窗口，选择 mpp 文件，点击打开按钮，如下图：



第三步：mpp 文件中数据导入系统，系统校验数据，前端页面给出成功或失败的提示信息。

✧ mpp 文件中数据校验成功，系统提示文件解析成功，点击“确定”按钮，可将数据导入到项目计划页面。点击“取消”按钮则不导入数据，关闭导入 project 界面，如下图：



- ✧ mpp 文件中数据校验失败，系统提示错误原因，不会将数据导入到项目中。导入 project 界面只能点击取消按钮，如下图：



导入 project 规则说明：

1. **project 导入会覆盖历史任务**
2. 有一条数据校验失败，所有数据都不会导入
- 3.19.3.4.7.2. 导入计划（导入 excel 格式计划模板）

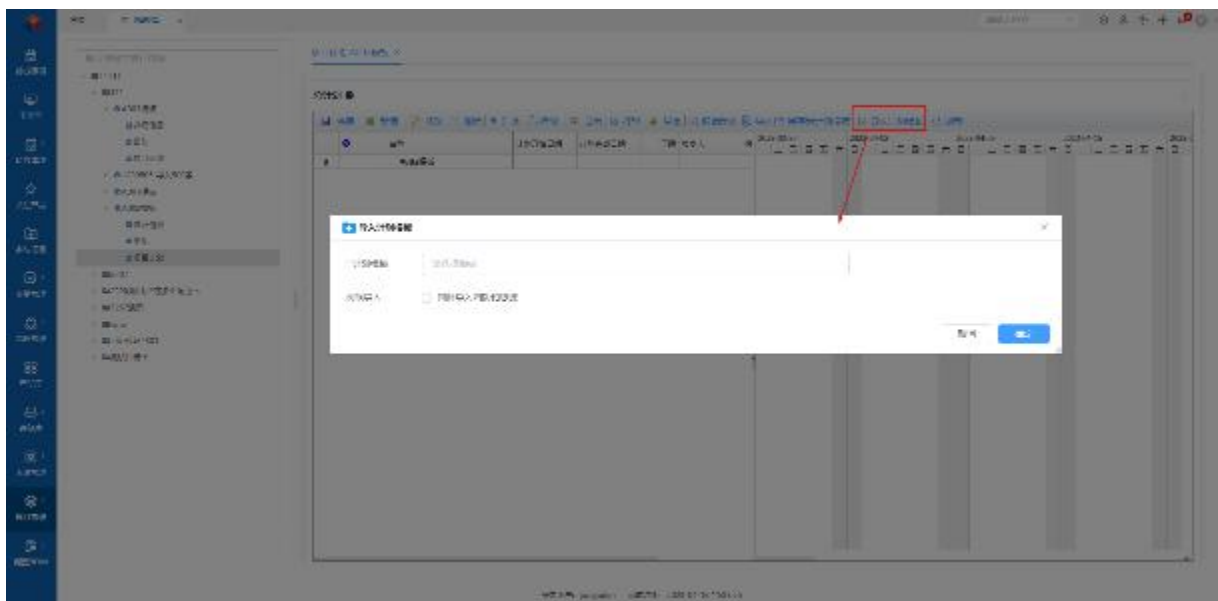
导入计划可参考 [《4.5.15.2 导入计划》](#) 章节的操作

导入计划规则说明：

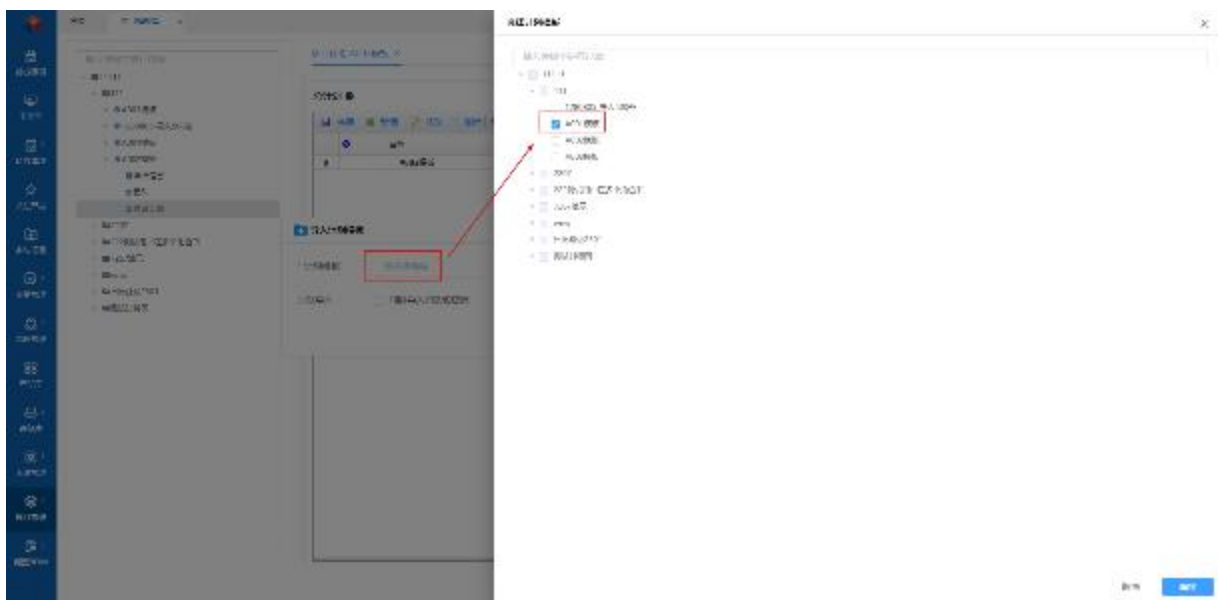
1. 有一条数据校验失败，所有数据都不会导入
2. **Excel 导入任务不会覆盖历史任务，将 Excel 中的任务追加至任务列表中**
- 3.19.3.4.7.3. 导入计划模板

第一步：项目模板计划界面，点击顶部的“导入计划模板”菜单，弹出‘导入计划模板’界面，如下图：

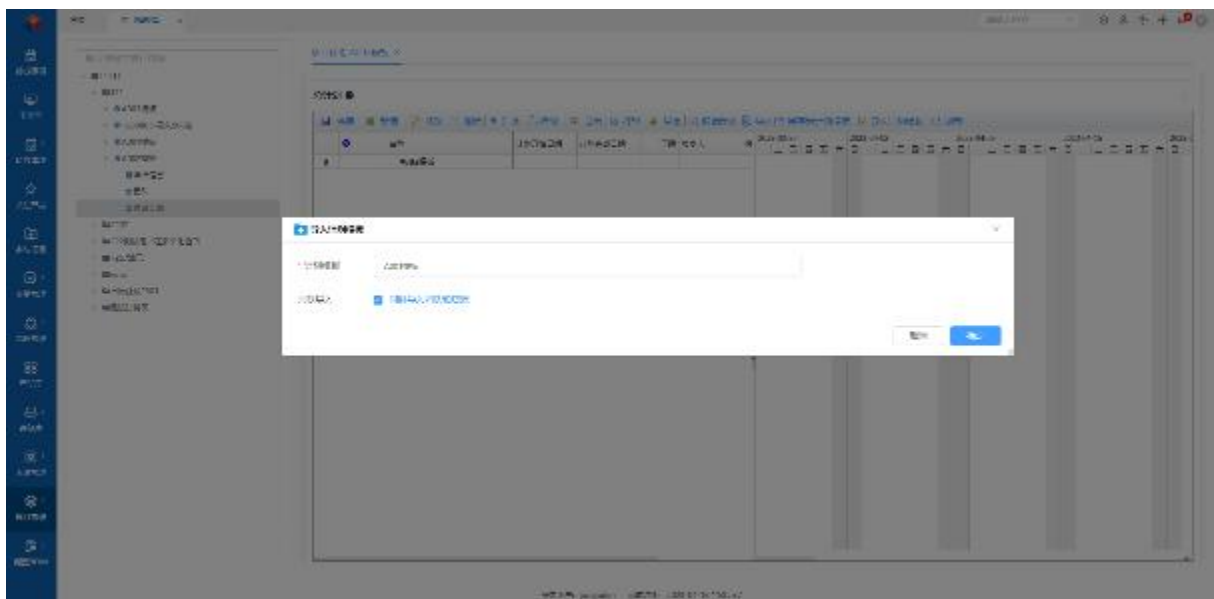
InteXDM 研发管理平台 用户手册



第二步：导入计划模板界面，点击【计划模板】选择框，右侧滑出‘选择计划模板’界面，选择一个模板，点击确定按钮，如下图：



第三步：导入计划模板界面，点击确定按钮，导入模板成功，如下图：

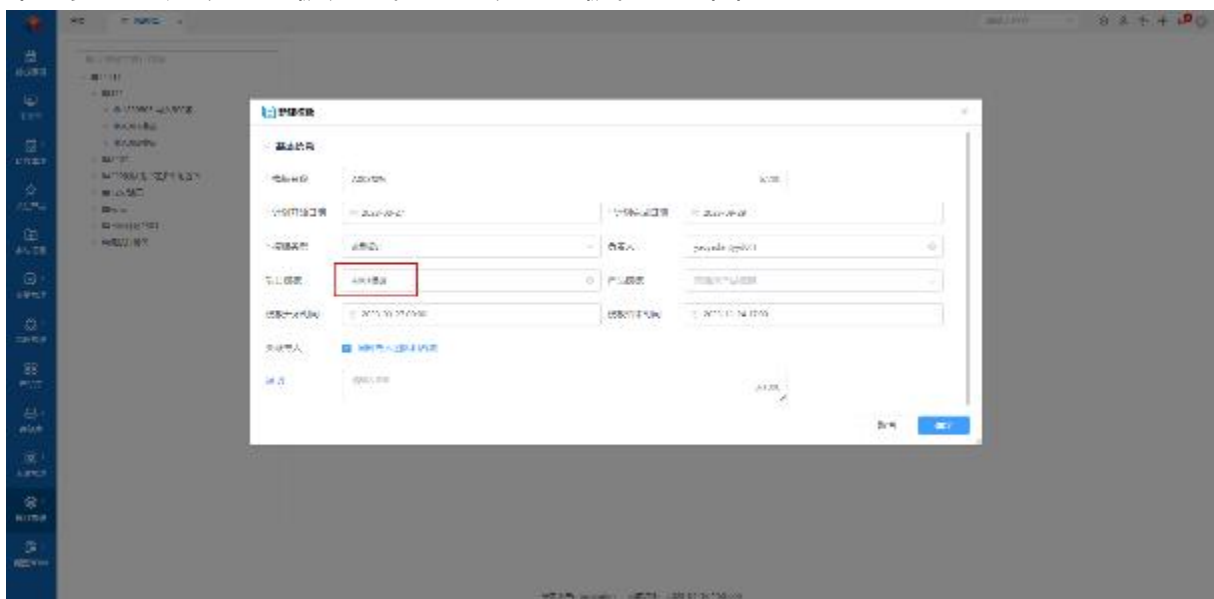


导入计划模板规则说明：

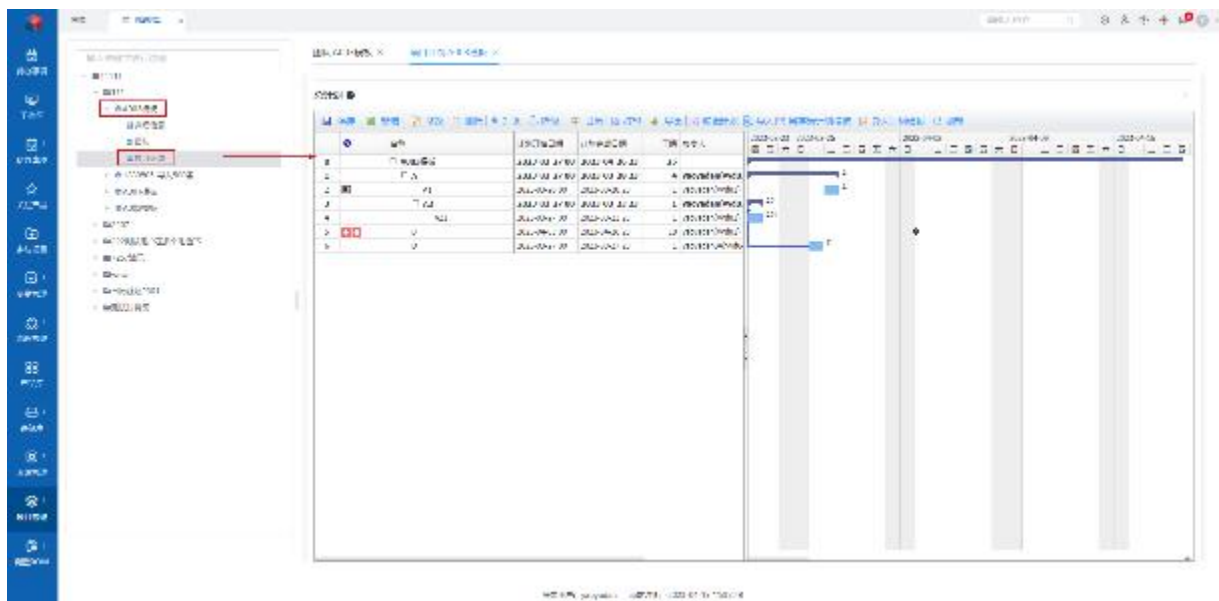
1. 导入计划模板界面，【关联导入】不勾选“同时导入团队和资源”，点击确定，导入计划模板成功。任务导入成功（模板的任务执行人如果在新项目的团队中，则任务执行人也会导入。否则新项目的任务执行人为空），不导入模板中的团队成员到新项目中
2. 导入计划模板界面，【关联导入】勾选“同时导入团队和资源”，点击确定，导入计划模板成功。任务导入成功（模板中任务执行人也会导入），导入模板中的模块、组长、组员到新项目中，不导入模板中的项目管理员到新项目中

3.19.3.4.7.4. 新建项目时导入项目任务

第一步：新建项目模板界面，选择项目模板，如下图：



第二步：创建项目模板成功，会将选择的“项目模板”的任务导入到新模板中，如下图：

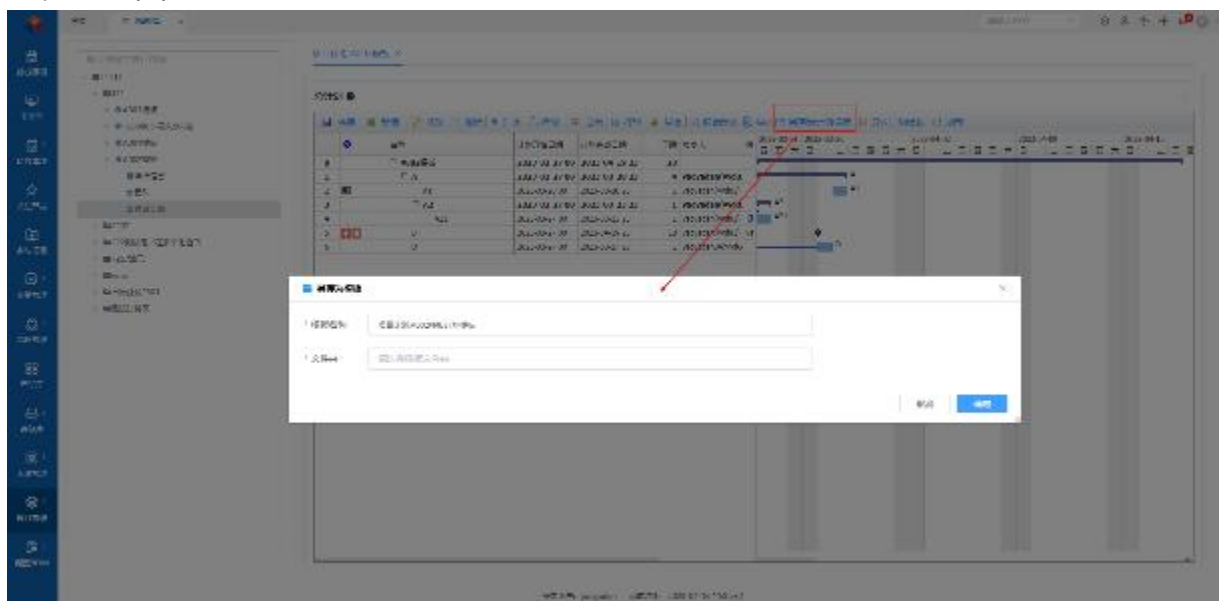


规则说明：

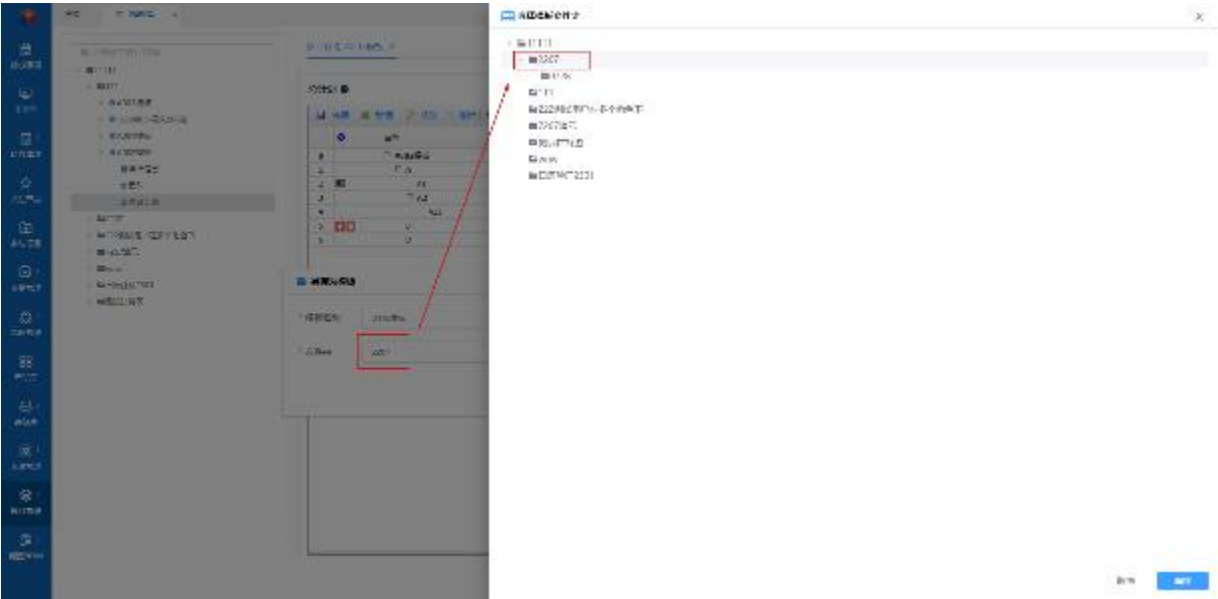
1. 新建项目模板界面，【关联导入】不勾选“同时导入团队和资源”，模板中的任务导入到新模板中成功，新项目的任务执行人为空，不导入模板中的团队成员到新项目中
2. 新建项目模板界面，【关联导入】勾选“同时导入团队和资源”，模板中的任务导入到新模板中成功（模板中任务执行人也会导入），导入模板中的模块、组长、组员到新项目中，不导入模板中的项目管理员到新项目中

3.19.3.4.8. 另存为计划模板

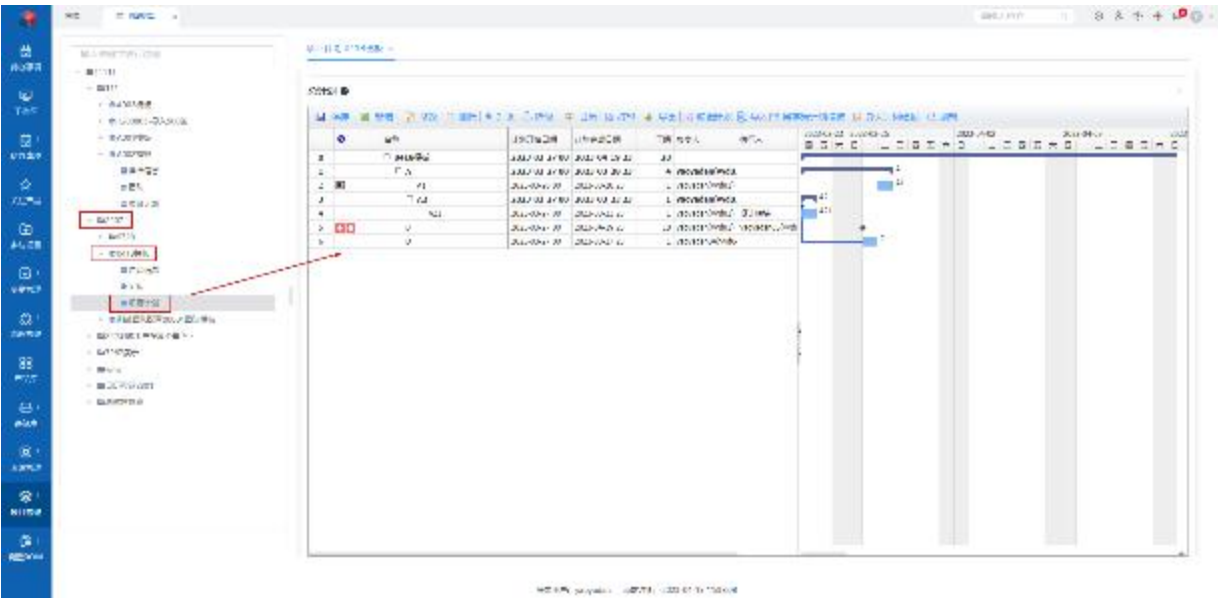
第一步：项目模板计划界面，点击顶部的“另存为计划模板”菜单，弹出‘另存为模板’界面，如下图：



第二步：另存为模板界面，输入模板名称，点击【文件夹】选择框，右侧滑出“选择模板文件夹”界面，选择文件夹，点击确定，选择另存路径成功。如下图：



第三步：另存为模板界面，点击确定按钮，计划模板存储在项目模板库的选择的文件夹路径，如下图。（项目管理员、模块、模块组长、模块成员均另存到团队模板中）



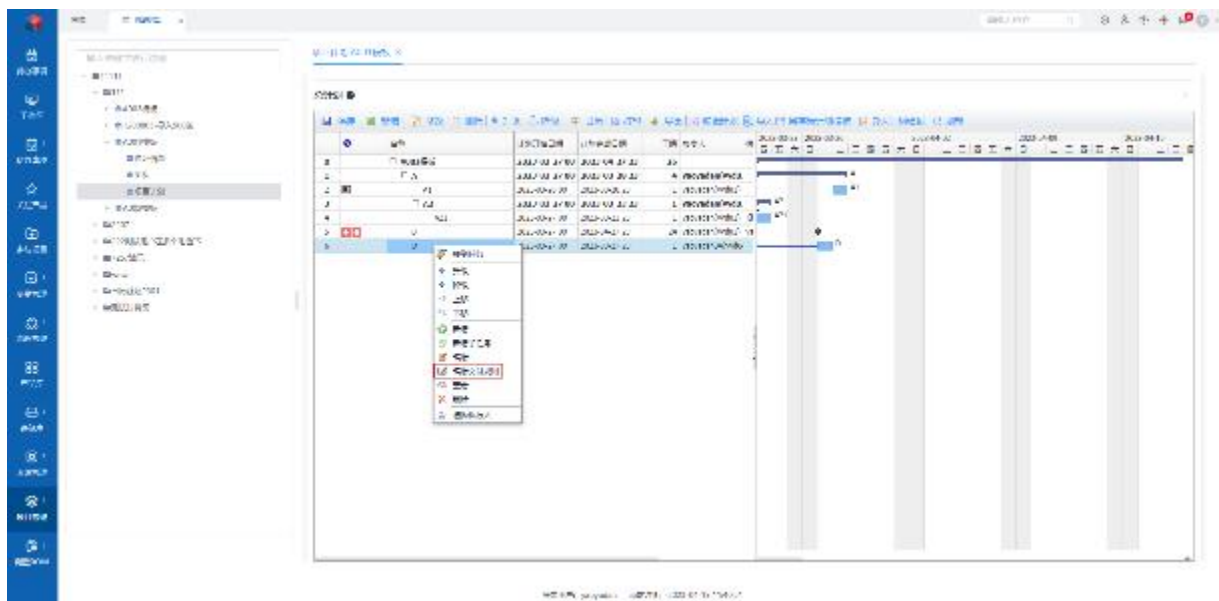
3.19.3.4.9. 交付物规则

3.19.3.4.9.1. 新建交付物规则

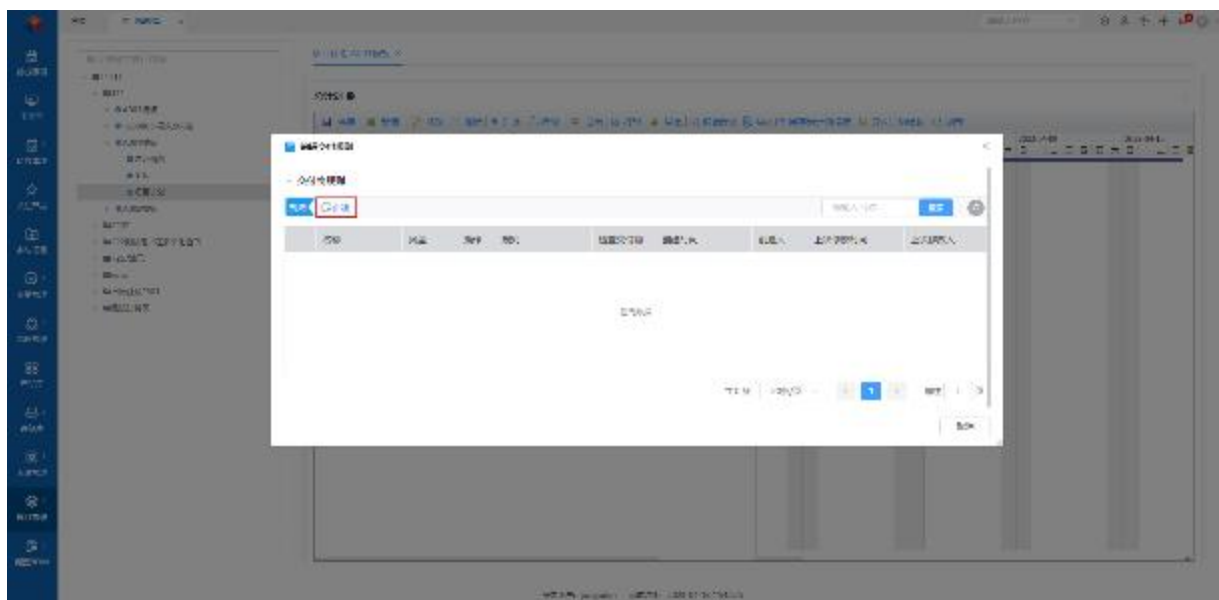
第一步：项目模板计划界面，任务树上选择任务，点击操作栏的‘编辑交付规则’菜单，如下图：

InteXDM 研发管理平台

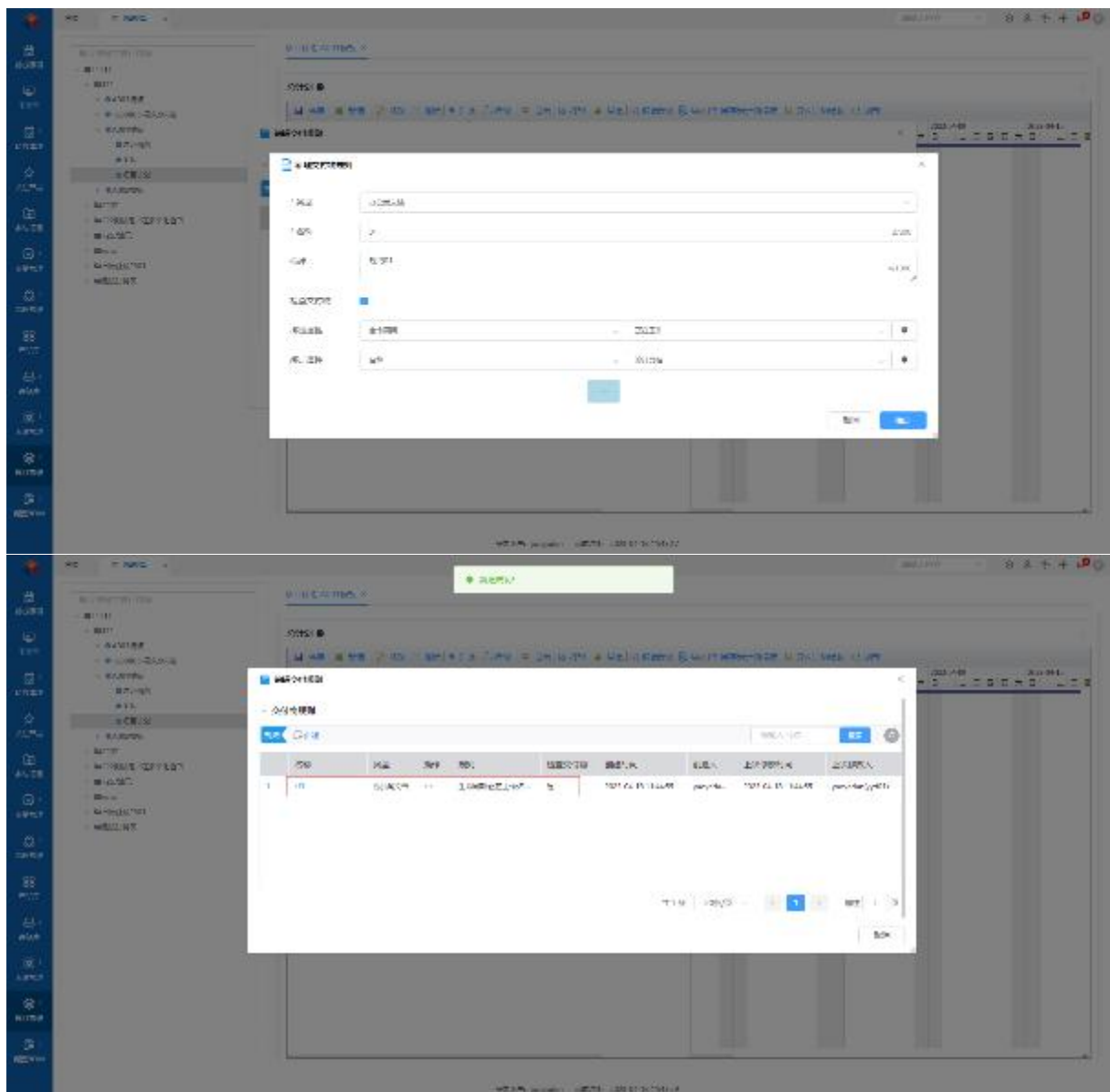
用户手册



第二步：打开编辑交付规则界面，交付物模块，点击“新建”规则按钮，弹出新建交付物规则窗口，如下图：



第二步：新建交付物规则界面，选择类型，输入名称、描述，添加绑定属性，勾选‘检查交付物’，点击确定按钮，创建交付物规则成功，展示在二维表中。如下图：



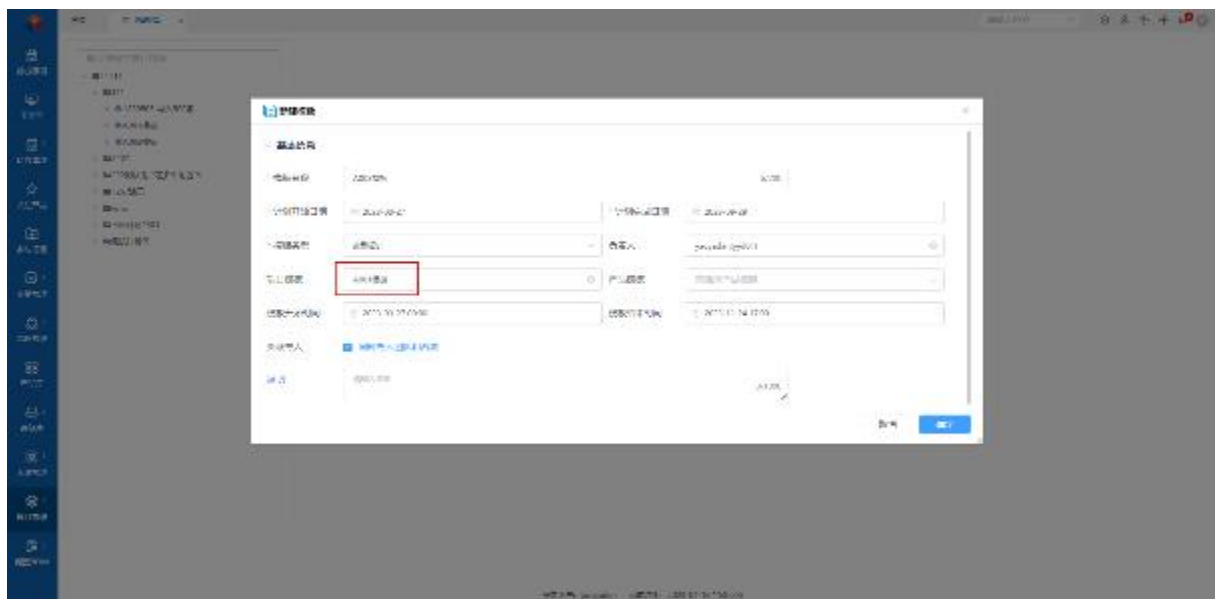
交付物规则说明：

1. 任务负责人可以新建交付物规则，任务执行人只能看交付物规则（项目管理员是全部的权限）
2. 交付物规则的名称无重复性校验

3.19.3.4.9.2. 导入交付物规则

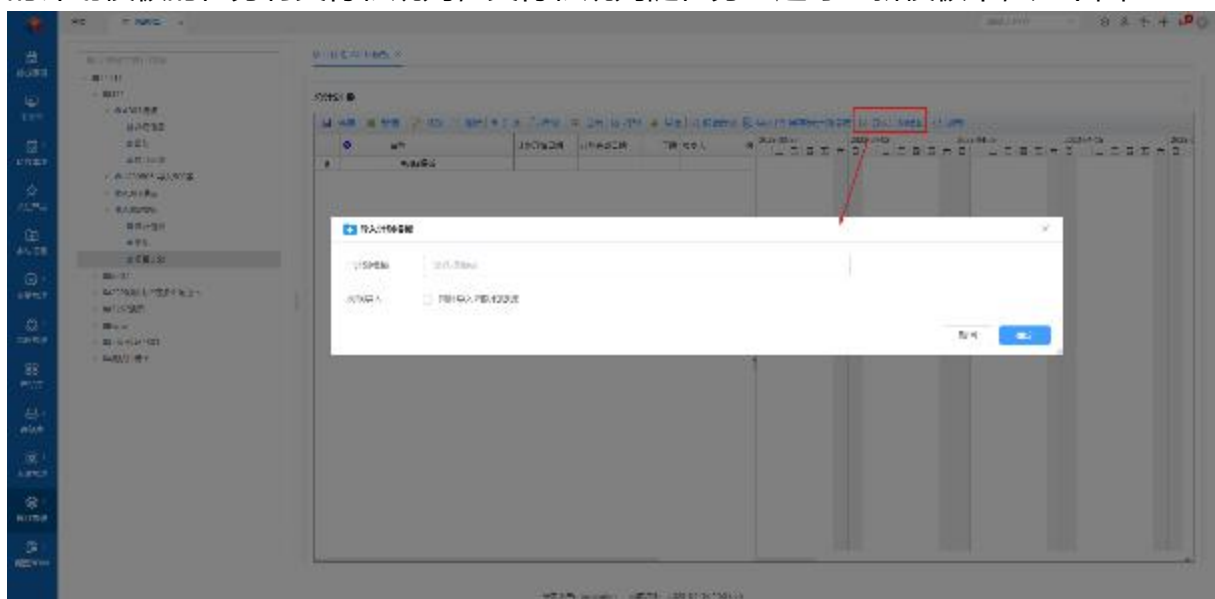
3.19.3.4.9.2.1. 新建模板时从项目模板中导入规则

新建模板界面，选择的项目模板的任务有交付物规则，交付物规则随任务一起导入新模板中，如下图：



3.19.3.4.9.2.2. 项目模板计划页面导入计划模板中的规则

项目模板计划界面，点击顶部的“导入计划模板”按钮，弹出‘导入计划模板’界面，选择的计划模板的任务有交付物规则，交付物规则随任务一起导入新模板中，如下图：



3.19.3.4.9.2.3. 项目模板计划页面导入规则模板

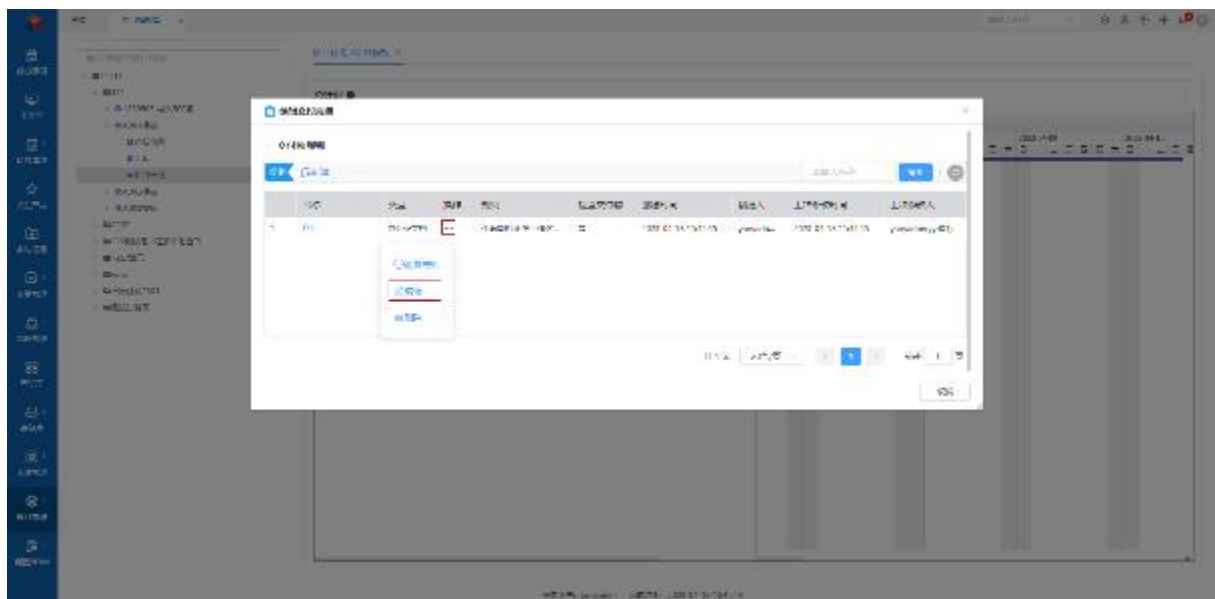
可参考 [《4.5.18.2.3 甘特图页面导入规则模板》](#) 章节的操作步骤

导入规则说明：

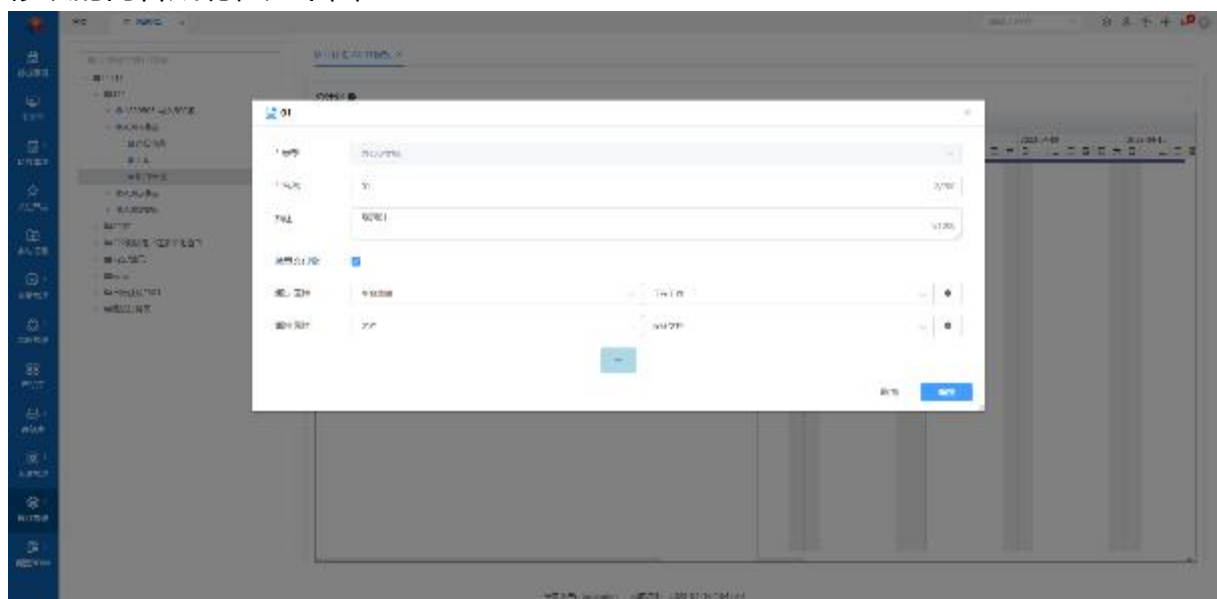
1. 导入完成后将导入失败的数据统一在前端提示，所有数据都不会导入。
2. 只创建交付物规则，不更新交付物规则（因为交付物规则可以重名）。
3. 存在名称相同的任务，则该名称的所有任务都创建交付物规则。
4. 只有模板管理员才能导入计划模板的交付物规则。

3.19.3.4.9.3. 编辑交付物规则

第一步：编辑交付规则界面，交付物模块的交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“编辑”菜单，弹出编辑规则界面，如下图：



第二步：编辑规则界面，修改名称、描述，增加、修改、删除绑定属性，点击确定按钮，保存修改的内容成功，如下图：

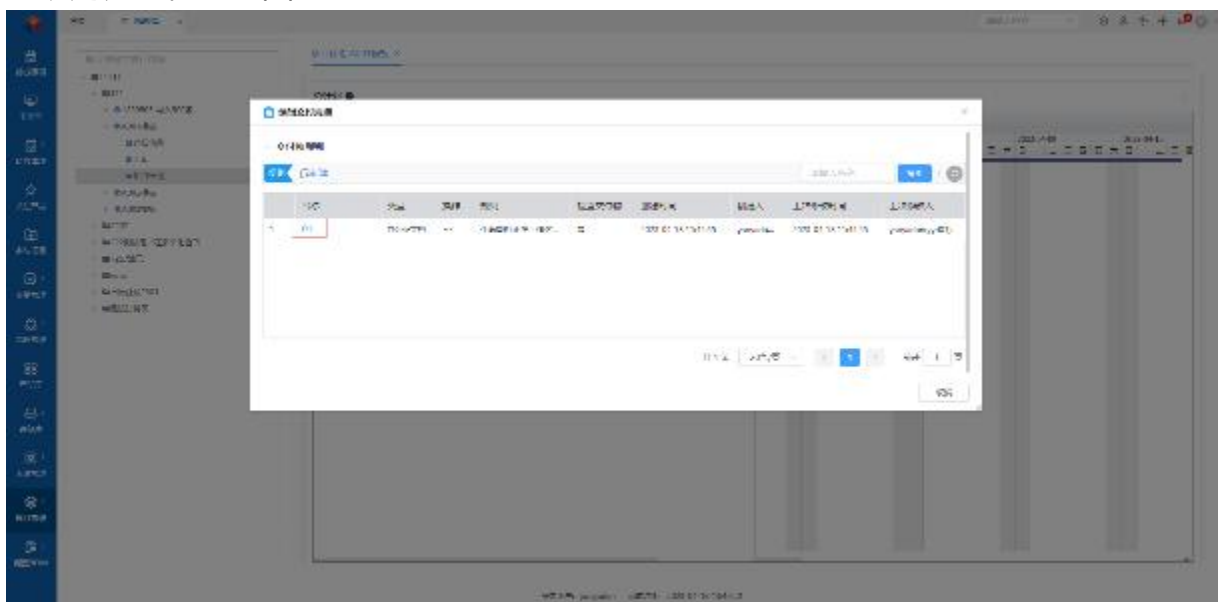


编辑交付物规则说明：

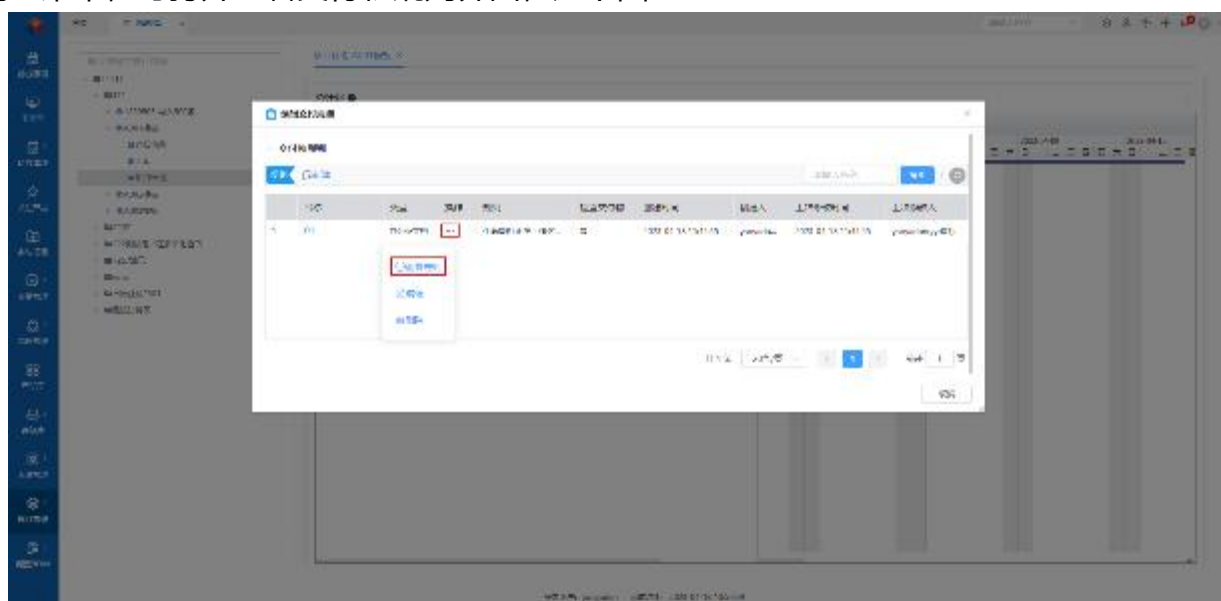
1. 编辑规则界面，类型只读不可编辑，其他信息均可编辑
2. 任务负责人可以编辑交付物规则，任务执行人只能看交付物规则（项目管理员是全部的权限）

3.19.3.4.9.4. 查看交付物规则

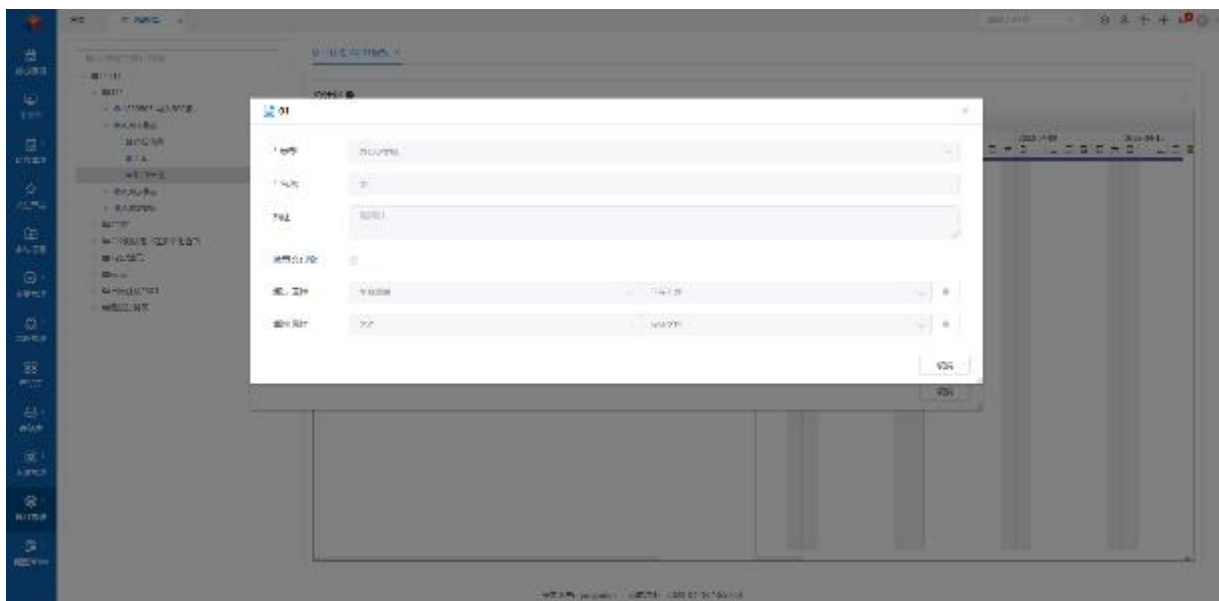
入口一：编辑交付规则页面，交付物规则二维表中，点击规则名称超链接，可打开查看交付物规则界面，如下图：



入口二：编辑交付规则页面，交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“查看规则”菜单，可打开查看交付物规则界面，如下图：

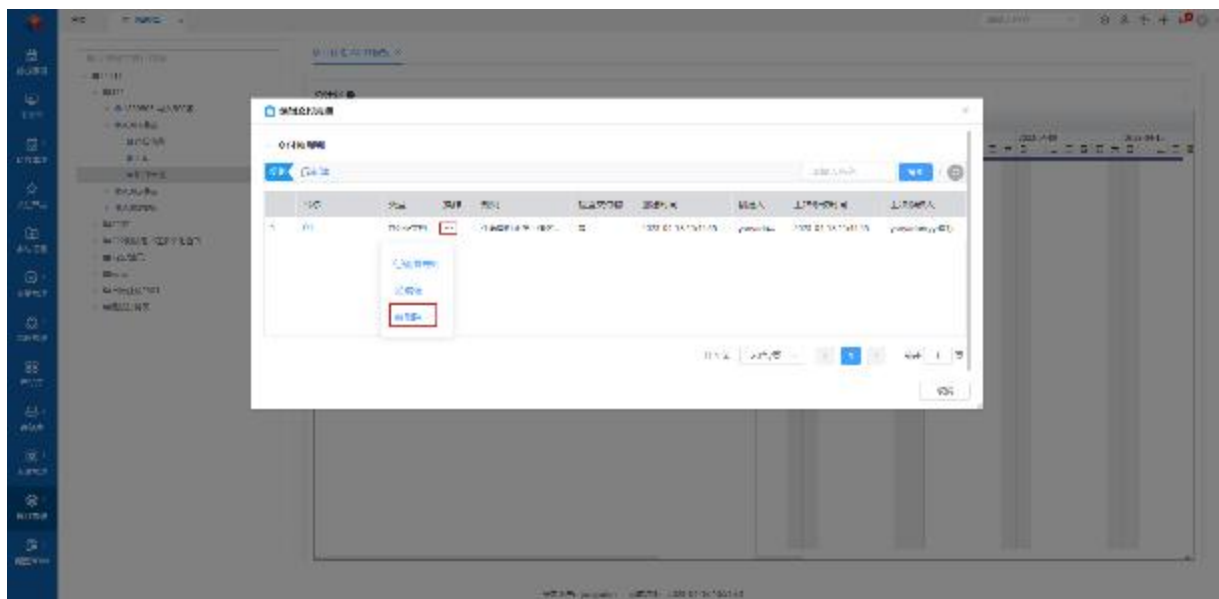


查看交付物规则界面，所有信息只读，如下图：



3.19.3.4.9.5. 删除交付物规则

编辑交付规则界面，交付物规则二维表中，选择一行规则，点击操作栏的“删除”菜单，删除成功，如下图：



删除交付物规则说明：

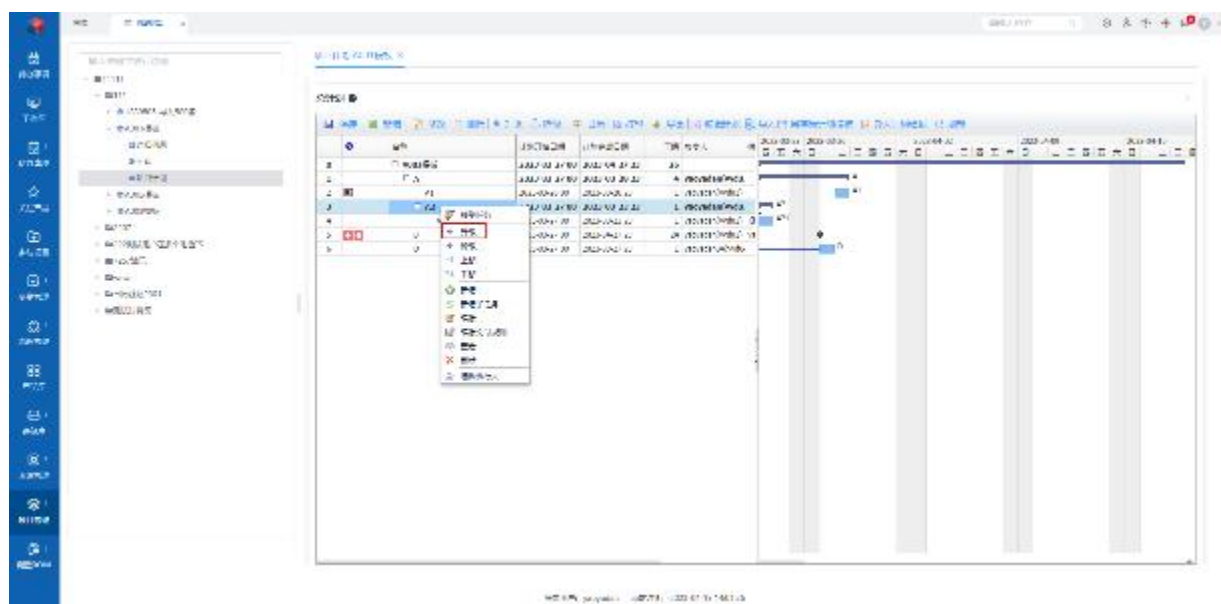
1. 任务负责人可以删除交付物规则，任务执行人只能看交付物规则（项目管理员是全部的权限）

3.19.3.4.10. 任务树上维护任务的层级

3.19.3.4.10.1. 提升任务层级

可参考 [《4.5.12.1 提升任务层级》](#) 章节的操作

项目模板计划界面，选择一行任务，操作栏中点击“升级”菜单，如下图：



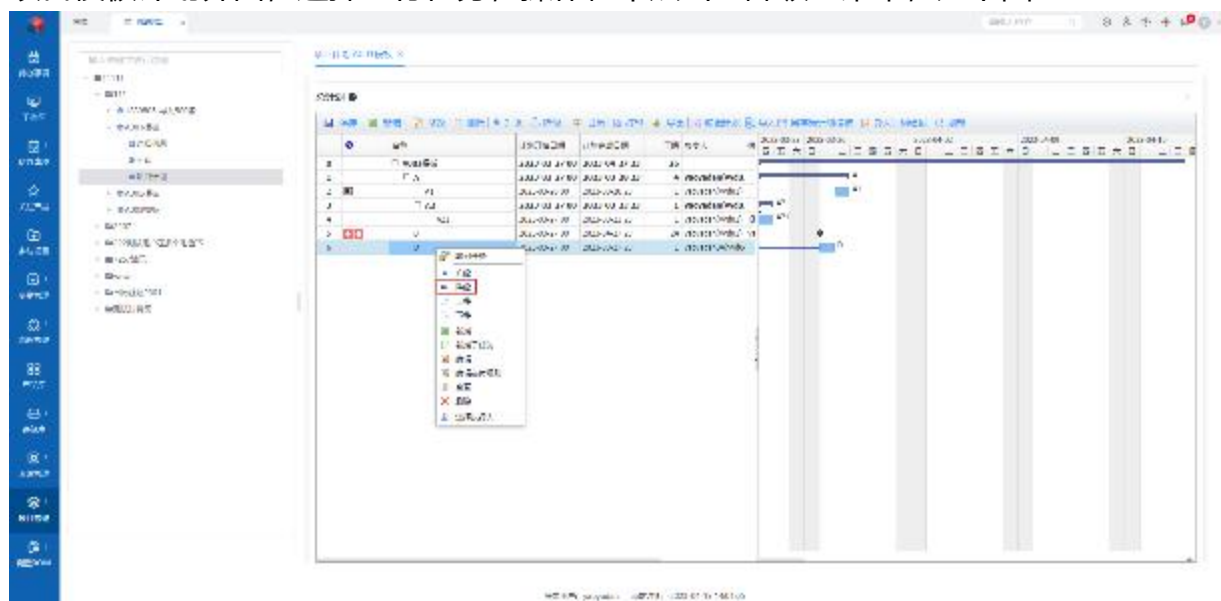
提升任务层级规则说明：

1. 选中升级的任务有子级，则子级跟随一起升级

3.19.3.4.10.2. 降低任务的层级

可参考《4.5.12.2 降低任务的层级》章节的操作

项目模板计划界面，选择一行任务，操作栏中点击“降级”菜单，如下图：



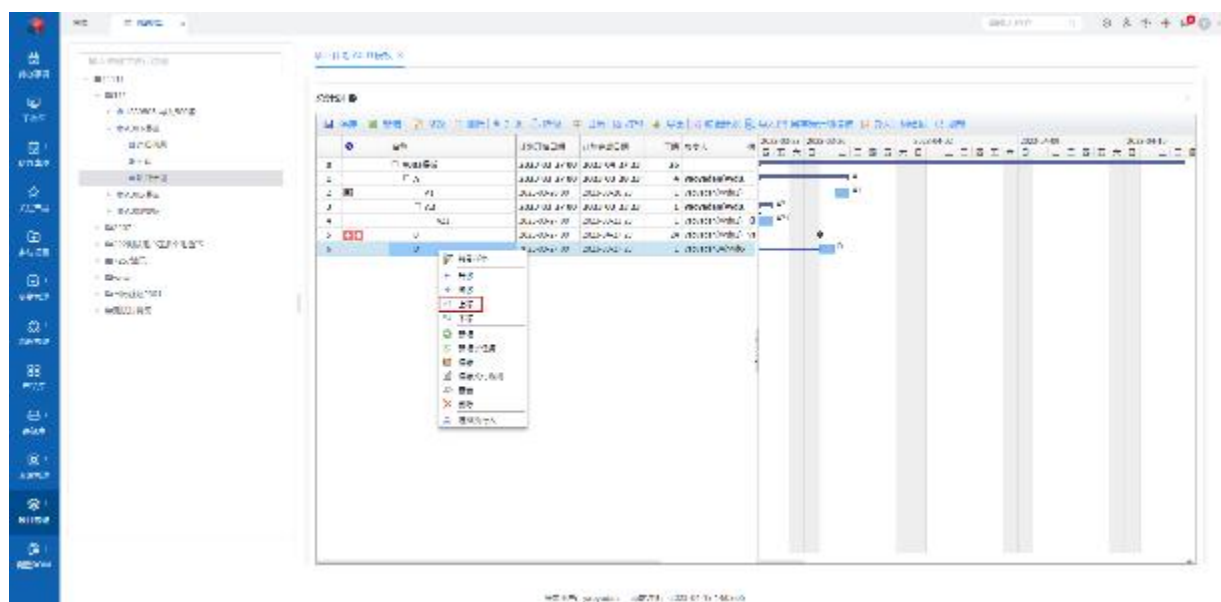
降低任务层级规则说明：

1. 选中降级的任务有子级，则子级跟随一起降级

3.19.3.4.10.3. 上移任务

可参考《4.5.12.3 上移任务》章节的操作

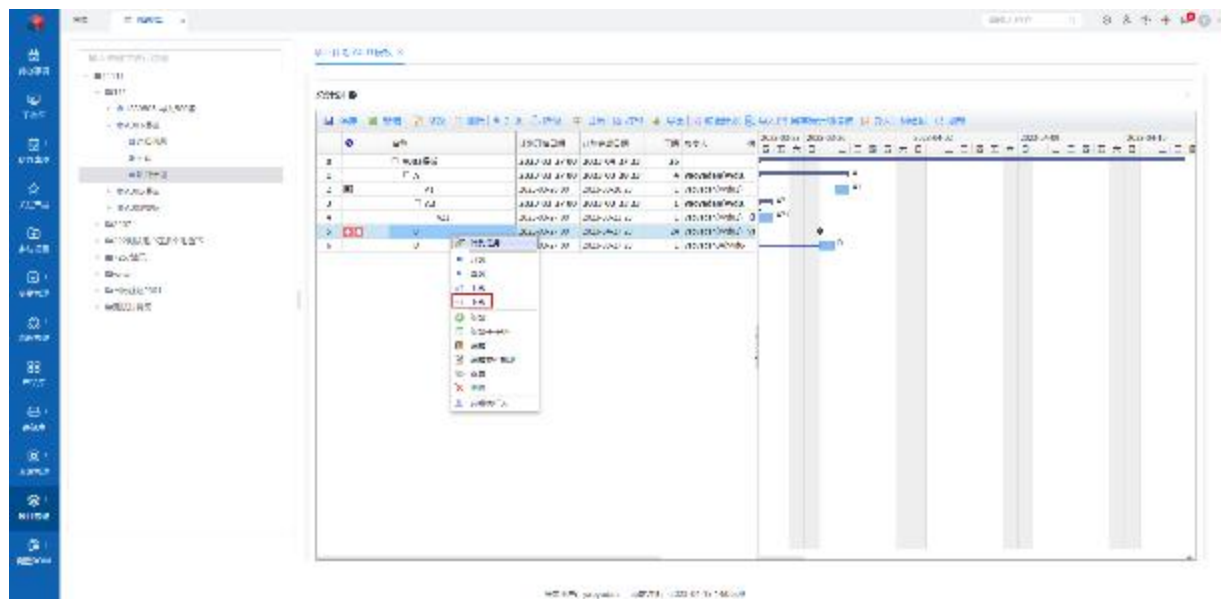
项目模板计划界面，选择一行任务，操作栏中点击“上移”菜单，如下图：



3.19.3.4.10.4. 下移任务

可参考 [《4.5.12.4 下移任务》](#) 章节的操作

项目模板计划界面，选择一行任务，操作栏中点击“下移”菜单，如下图：



3.19.3.4.11. 转到任务

可参考 [《4.5.8 转到任务》](#) 章节的操作

3.19.3.4.12. 维护日历

可参考 [《4.5.2 维护项目日历》](#) 章节的操作

3.19.3.4.13. 打印甘特图

可参考 [《4.5.25 打印甘特图》](#) 章节的操作

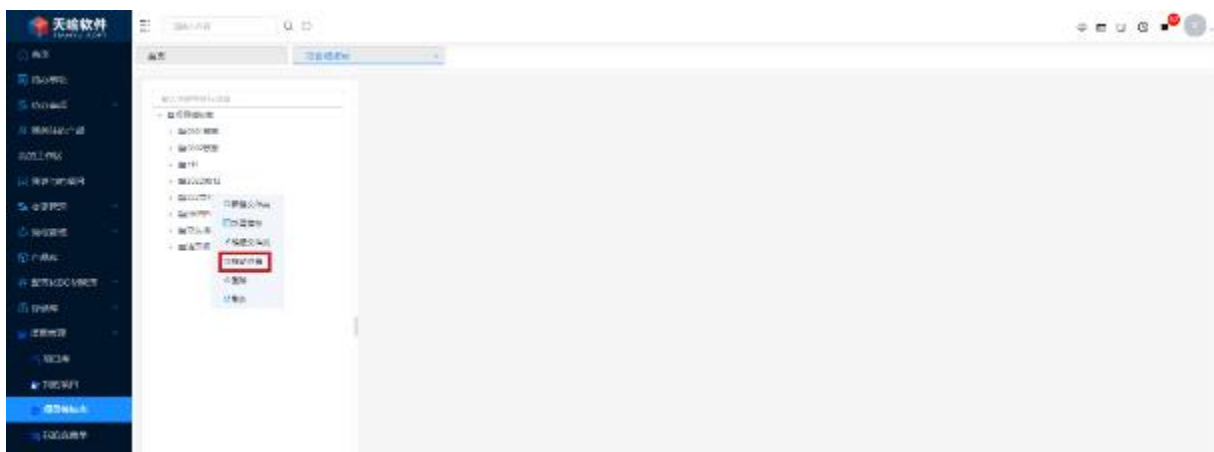
3.19.3.4.14. 导出任务

可参考《4.5.24 导出任务到 Excel》章节的操作

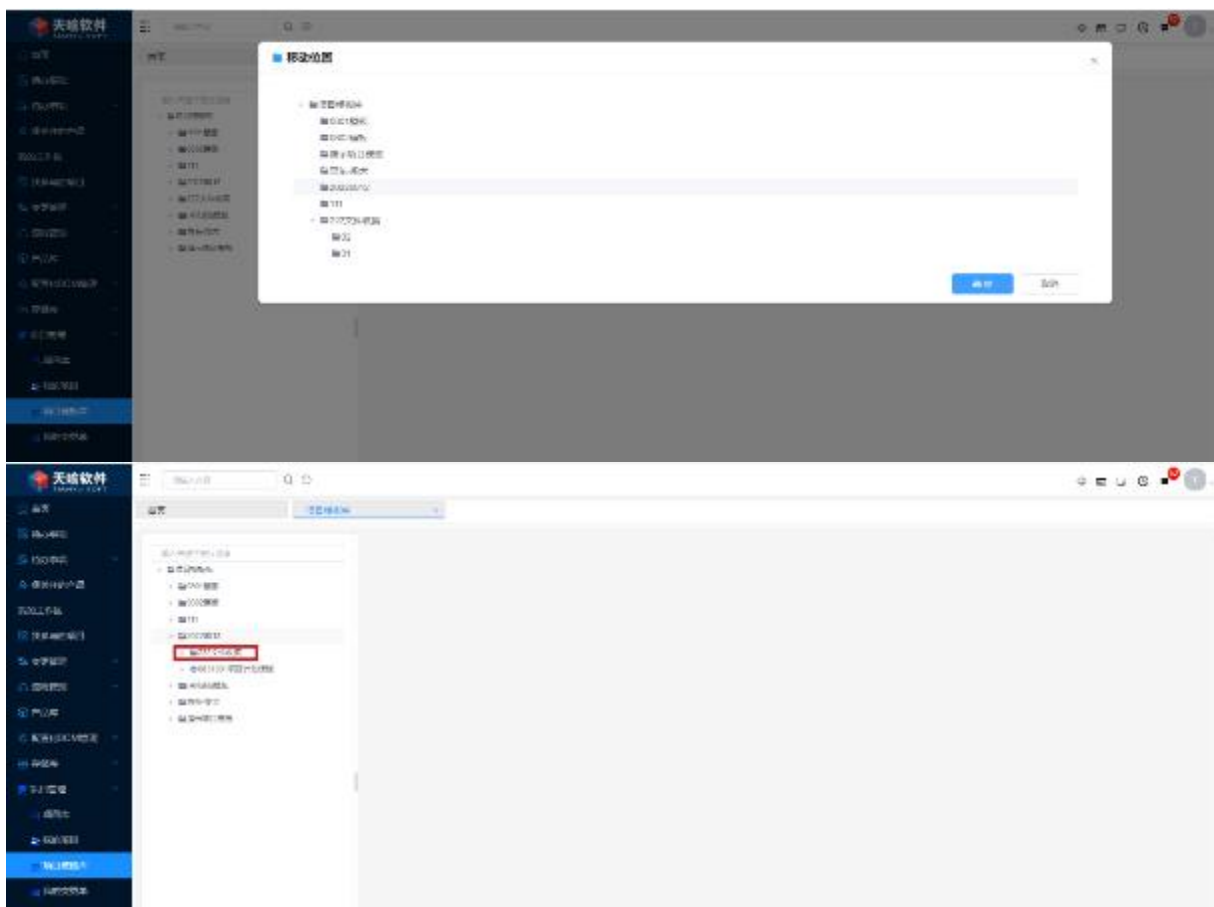
3.19.4. 移动位置

3.19.4.1. 文件夹移动位置

第一步：项目模板库页面，左侧树上选择一个文件夹，右键点击“移动位置”菜单，弹出‘移动位置’窗口界面。如下图



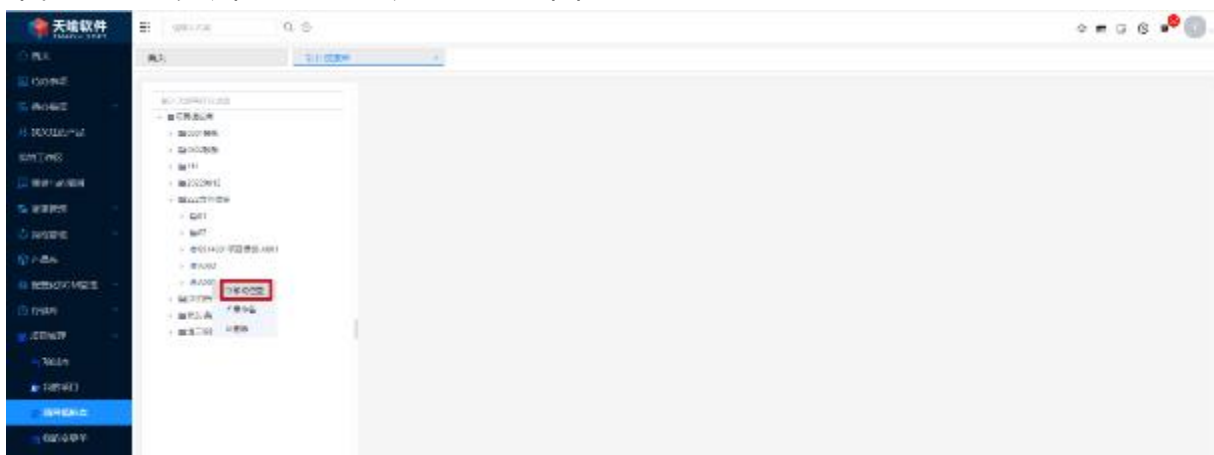
第二步：‘移动位置’窗口界面，选择任意文件夹，点击确定按钮，文件夹移动位置成功，如下图：



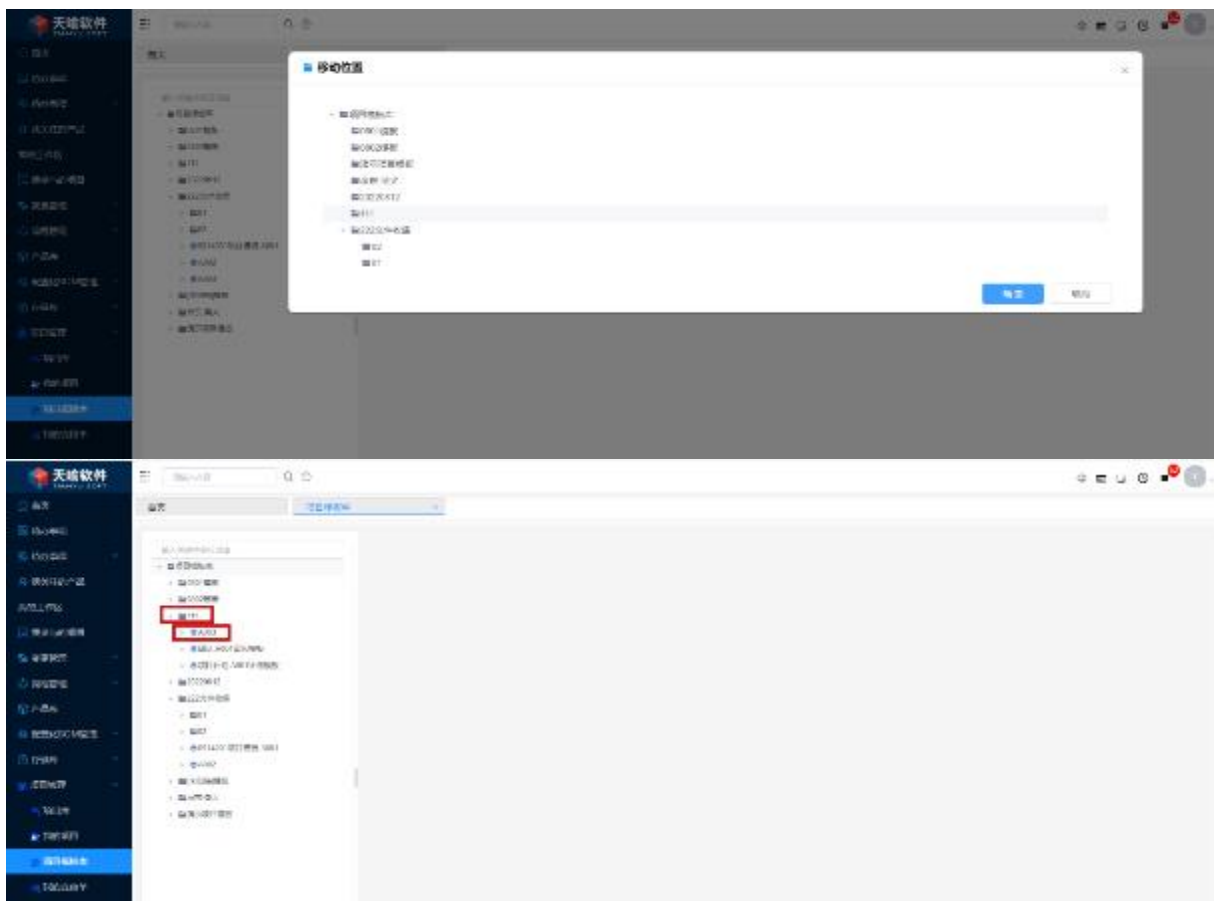
3.19.4.2. 项目模板移动位置

InteXDM 研发管理平台 用户手册

第一步：项目模板库页面，左侧树上文件夹中选择一个项目模板，右键点击“移动位置”菜单，弹出‘移动位置’窗口界面。如下图



第二步：‘移动位置’窗口界面，选择任意文件夹，点击确定按钮，项目模板移动位置成功，如下图：



规则说明：

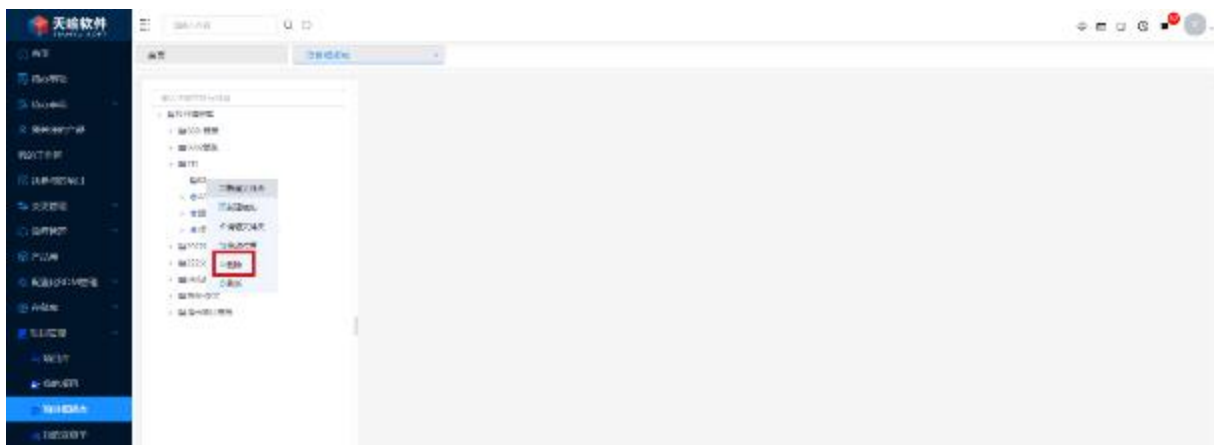
1. 项目模板不能移动到根目录下，会异常提示，如下图：



3.19.5. 删除

3.19.5.1. 删除文件夹

项目模板库页面，左侧树上选择一个文件夹，右键点击“删除”菜单，删除成功。如下图



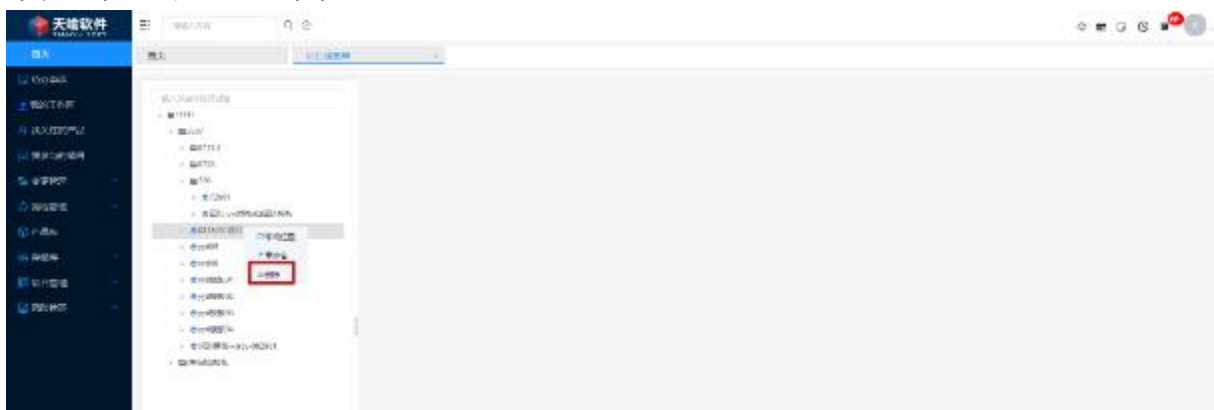
规则说明：

1. 选中进行删除的文件夹下有子文件夹、项目模板、团队模板，删除文件夹时异常提示，如下图：



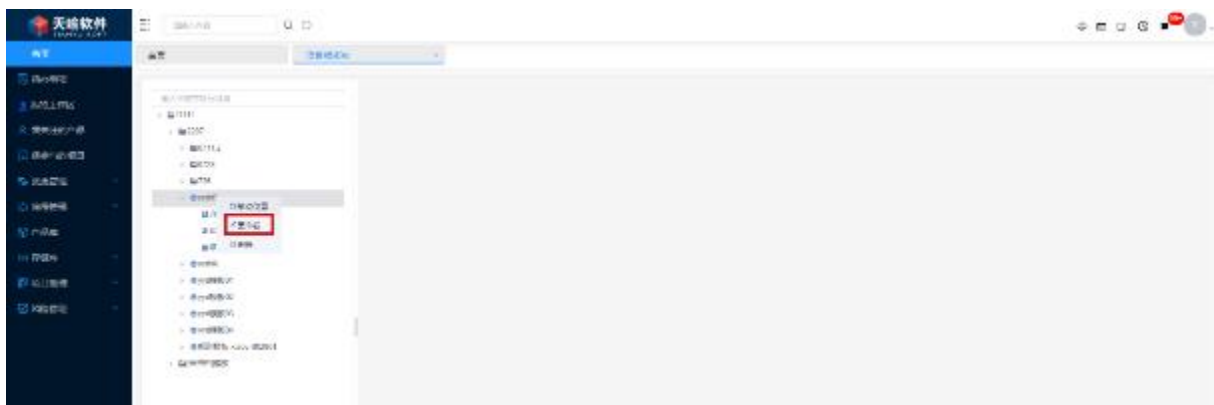
3.19.5.2. 删除项目模板、团队模板

项目模板库页面，左侧树上文件夹中选择一个项目模板或团队模板，右键点击“删除”菜单，删除成功。如下图：



3.19.6. 项目模板重命名

第一步：选择一个项目模板，右键点击“重命名”菜单，弹出重命名窗口，如下图：



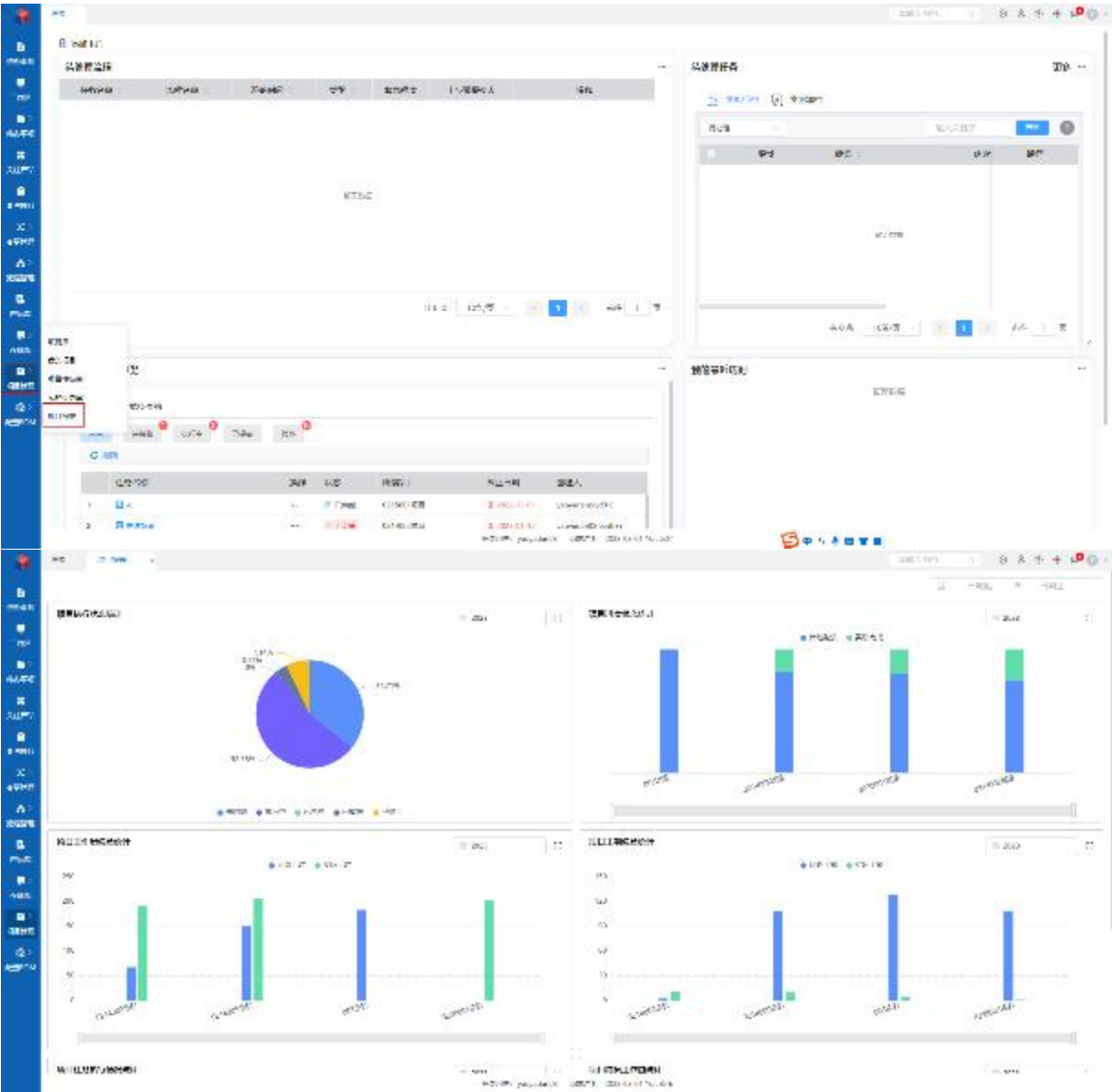
第二步：重命名窗口界面，输入新的模板名称，点击确定按钮，重命名成功，如下图：



3.20. 项目报表

3.20.1. 项目报表主界面入口

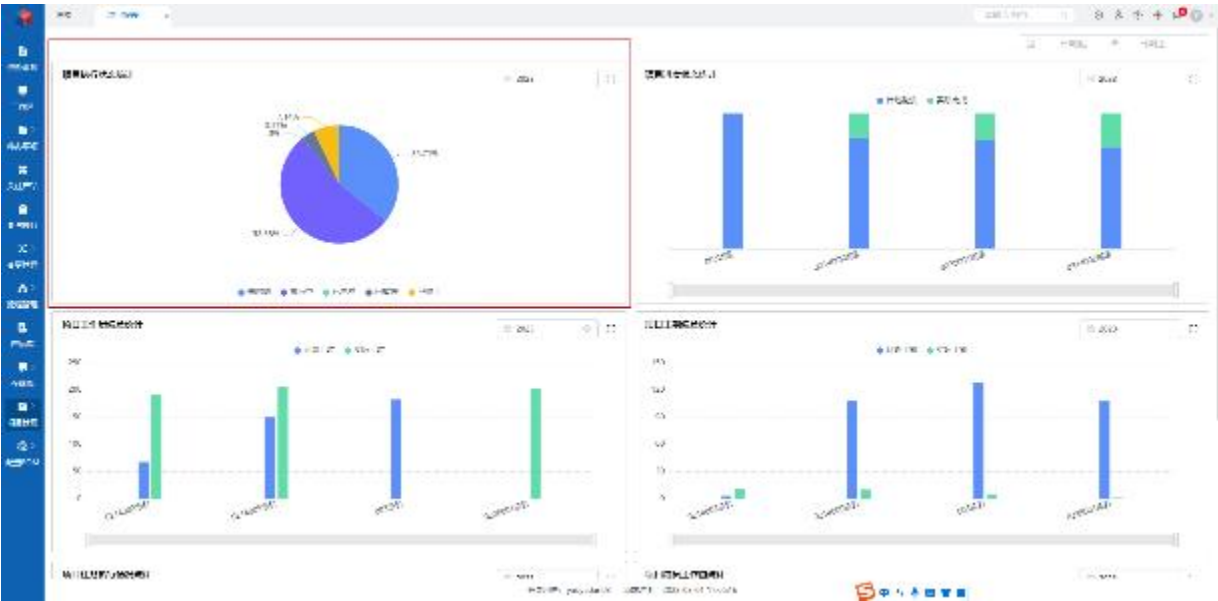
左侧菜单栏点击【项目管理-项目报表】，打开项目报表主界面，如下图：



项目报表页面有 6 个报表：项目执行状态统计、项目进度状态统计、项目工作量偏差统计、项目工期偏差统计、项目任务执行情况统计、项目成员工作量统计。不同报表统计的数据不同，请看接下来的章节。

3.20.2. 【项目执行状态统计（饼状图）】报表

【项目执行状态统计】报表，如下图：



- 项目报表主界面的【项目执行状态统计】报表，默认统计：
 - 1) 项目计划开始日期大于等于当前年的第一天，并且项目计划结束日期小于等于当前年的最后一天的所有项目（当前年指的是【项目执行状态统计】报表右上角选择的年份）；
 - 2) 统计的是系统中所有符合条件的项目；
- 项目执行状态：未启动，执行中，已暂停，已完成，已终止
- 饼图中，百分比保留两位小数，不四舍五入（百分比之和不足 100%，则将不足的百分比补在百分比最大的上面）

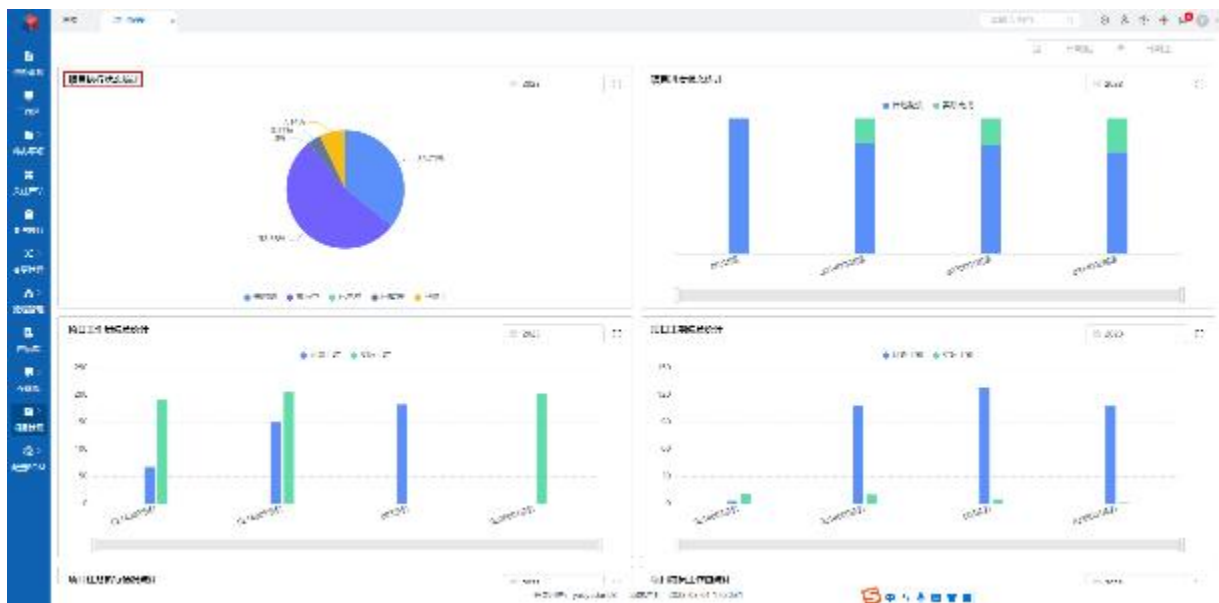
3.20.2.1. 【项目执行状态统计】详情页

3.20.2.1.1. 详情页入口

详情页入口一：点击项目报表主界面的【项目执行状态统计】名称，如下图：

InteXDM 研发管理平台

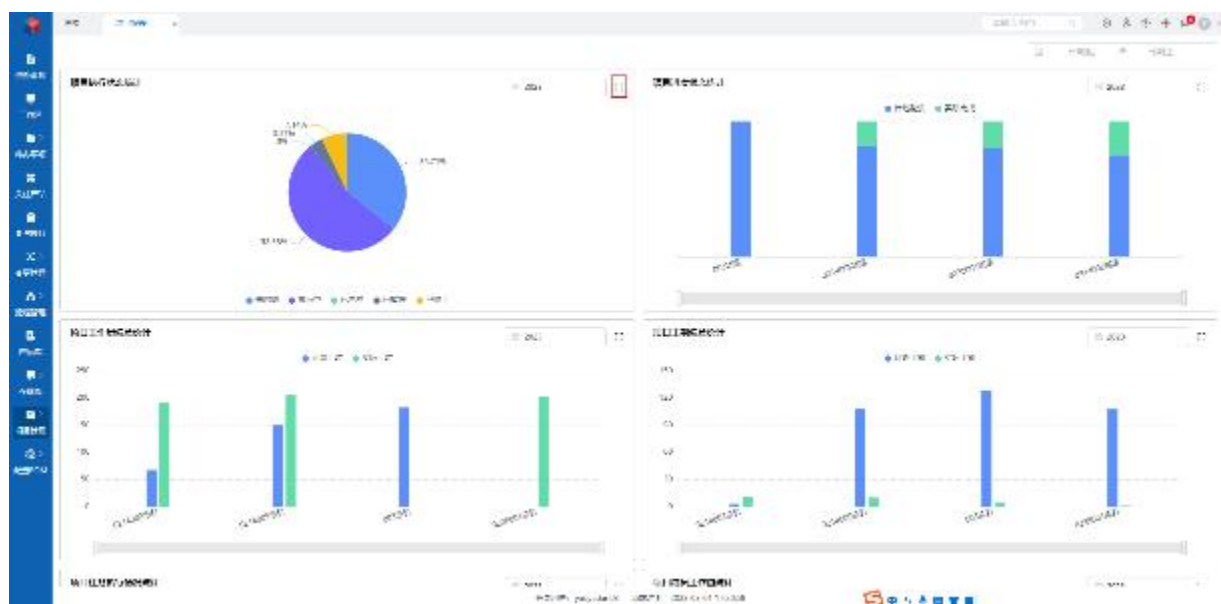
用户手册



弹窗形式打开【项目执行状态统计】详情页，如下图：



详情页入口二：点击项目报表主界面的【项目执行状态统计】报表右上角的  图标，如下图：

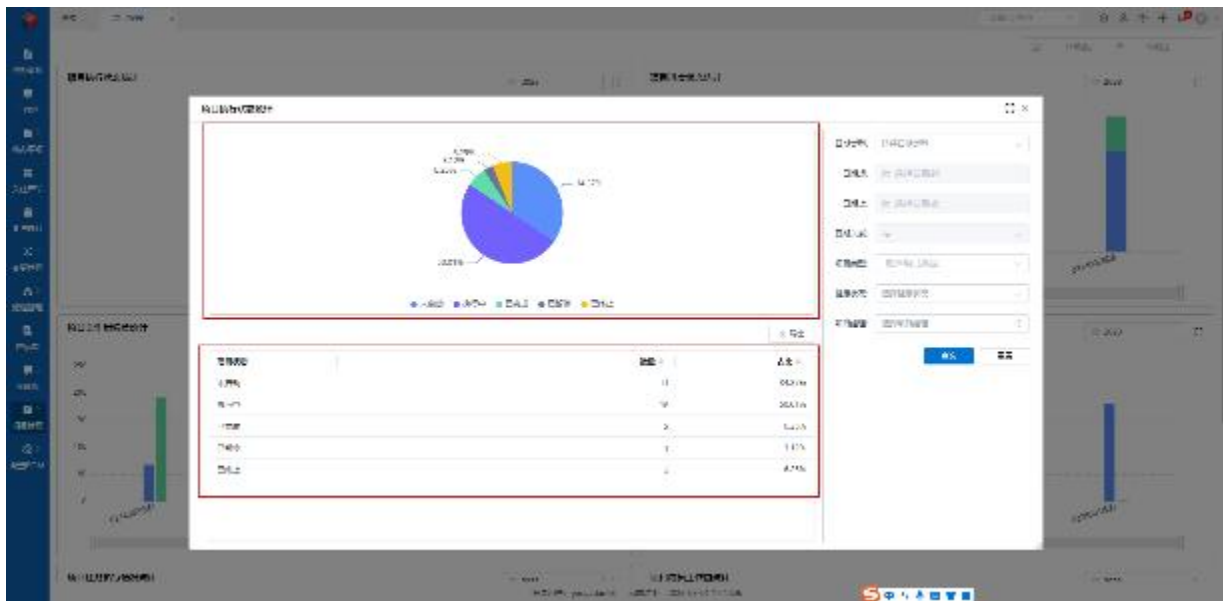


打开最大化报表详情页，如下图：



3.20.2.1.2. 详情页--饼状图、二维表

- 二维表中数据为系统中全量项目数据
- 饼状图中数据为系统中全量项目数据
- 项目报表主界面的时间“年”不带进报表详情页
- 任何状态的项目都统计
- 二维表-数据源：根据统计条件，按项目执行状态进行分类
- 二维表-列：【数量】是根据当前项目状态类型，实际统计出来的数量
- 二维表-列：【占比】是当前项目状态类型占当前结果的比例



3.20.2.1.3. 详情页--查询条件说明

【日期类型】下拉框有枚举值：计划日期、实际日期，如下图：

- 日期类型为空，日期起、日期止、日期关系不允许选择
- 选择“计划日期”，“计划日期”与日期起、日期止、日期关系联合查询
- 选择“实际日期”，“实际日期”与日期起、日期止、日期关系联合查询



【日期起】、【日期止】、【日期关系】条件，如下图：

- 支持只选择日期起或日期止（日期关系属性不生效）：
 - 1) **选择日期起**：查询出符合条件的项目数据，将开始日期（开始日期为“计划开始日期”或“实际开始日期”）大于等于日期起的项目查询出来并展示在饼状图和二维表中；

- 2) **选择日期止**：查询出符合条件的项目数据，将结束日期（结束日期为“计划结束日期”或“实际结束日期”）小于等于日期止的项目查询出来并展示在饼状图和二维表中；
- 日期起早于等于日期止；
 - **选择日期起和日期止，日期关系选择“与”**：查询开始日期（开始日期为“计划开始日期”或“实际开始日期”）大于等于日期起，并且结束日期（结束日期为“计划结束日期”或“实际结束日期”）小于等于日期止的项目，查询出符合条件的项目数据，结果展示在饼状图和二维表中；
 - **选择日期起和日期止，日期关系选择“或”**：查询开始日期（开始日期为“计划开始日期”或“实际开始日期”）大于等于日期起，或者结束日期（结束日期为“计划结束日期”或“实际结束日期”）小于等于日期止的项目，查询出符合条件的项目数据，结果展示在饼状图和二维表中；



【项目类型】下拉框枚举值来自于项目管理参数管理中的项目类型，如下图：

- 选择某一项目类型（单选），点击“查询”按钮，报表详情页饼图、二维表刷新数据，按照选择的项目类型查询并展示数据在饼图、二维表中；



【健康状况】下拉框枚举值来自于项目管理参数管理中的健康状况，如下图：

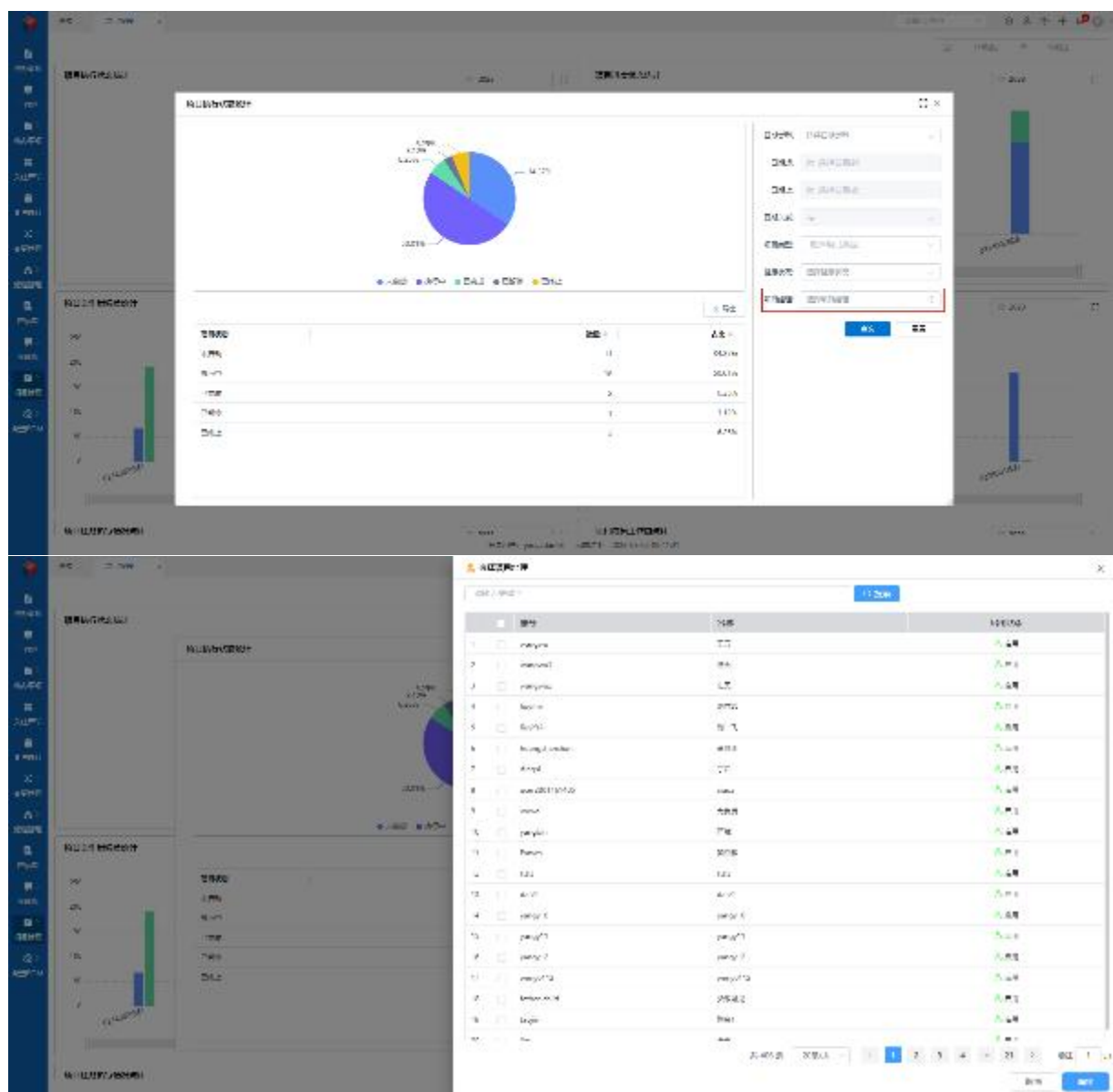
- 选择某一健康状况（单选），点击“查询”按钮，报表详情页饼图、二维表刷新数据，按照选择的健康状况查询并展示数据在饼图、二维表中；



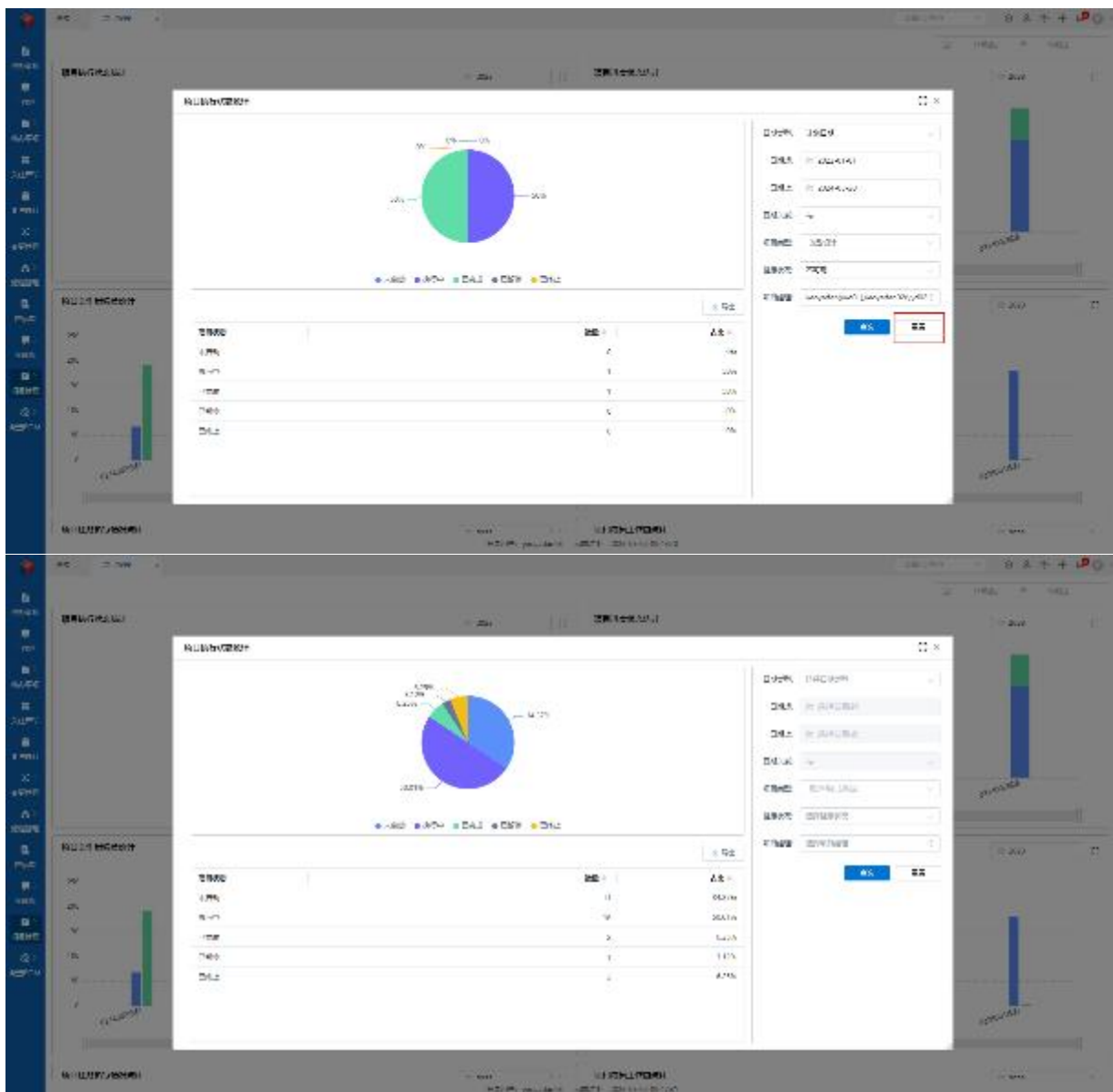
【项目经理】：点击选择框侧滑弹出选人页面，选择项目经理，如下图：

- 选择项目经理页面选择一个或多个用户，点击“确定”按钮，选择的用户填充到项目经理选择框中；
- 报表详情页点击“查询”按钮，报表详情页饼图、二维表刷新数据，将项目经理是选择的用户的项目查询并展示在饼图和二维表中；

InteXDM 研发管理平台 用户手册



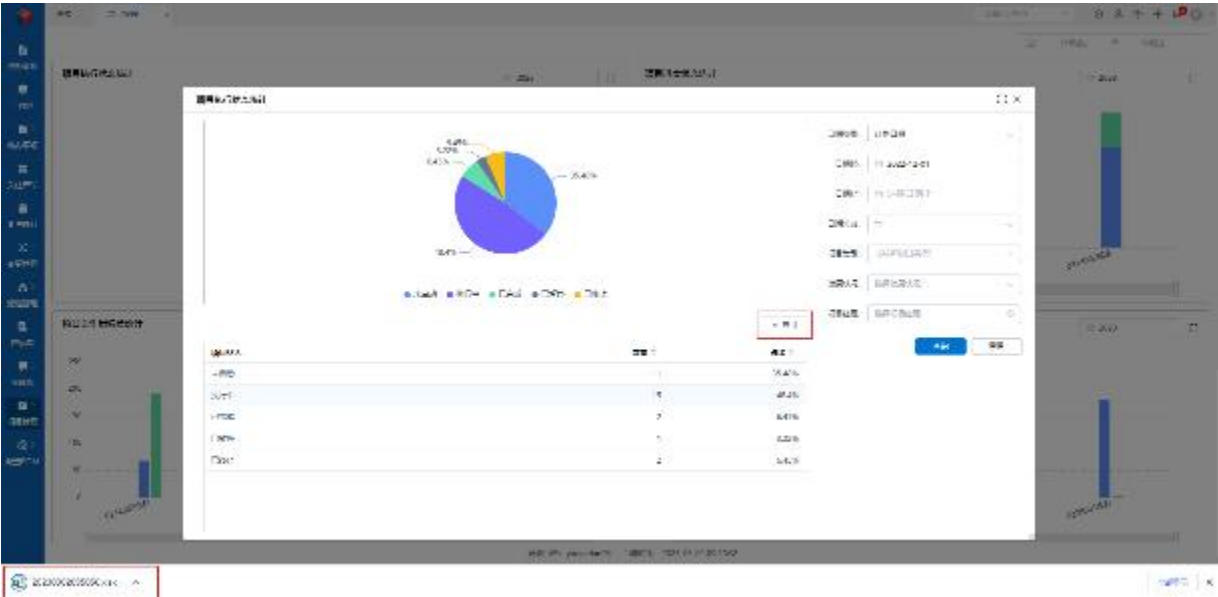
【重置】： 点击“重置”按钮，会将所有查询条件中的内容清空，点击“查询”按钮，刷新饼图和二维表中的数据，如下图：



3.20.2.1.4. 导出

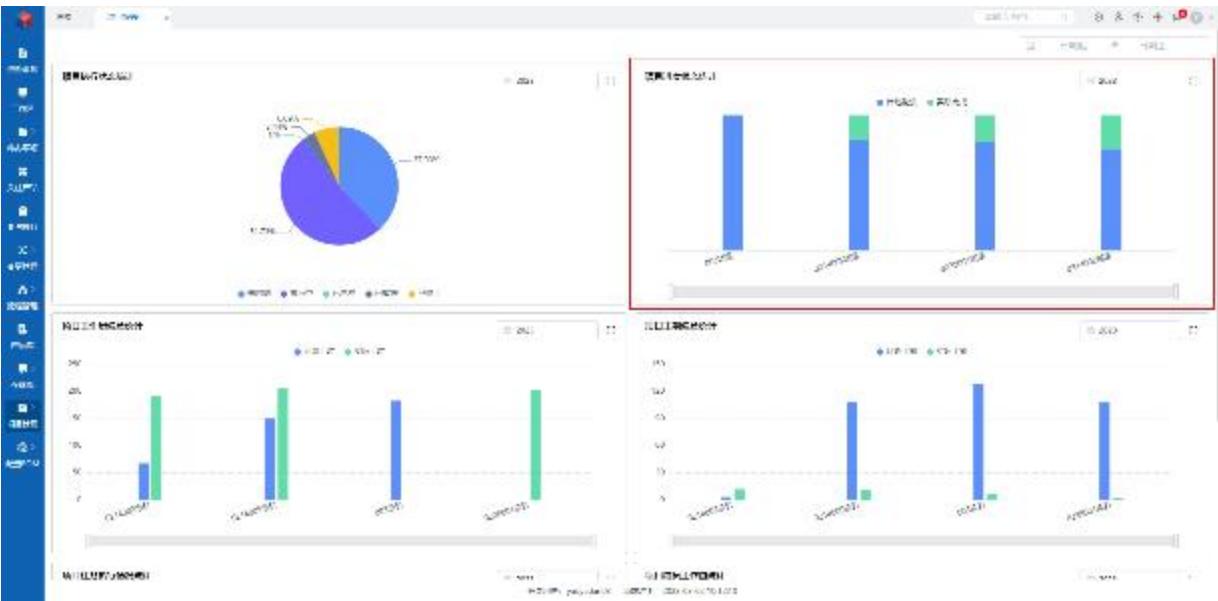
报表详情页点击“导出”，导出当前统计表数据，如下图：

- 导出文件格式为xlsx格式
- 导出文件中的内容与二维表中一致



3.20.3. 【项目进度状态统计（柱状图）】报表

【项目进度状态统计】报表，如下图：



- 项目报表主界面的【项目进度状态统计】报表，默认统计：
 - 1) 项目计划开始日期大于等于当前年的第一天，并且 项目计划结束日期小于等于当前年的最后一天的所有项目（当前年指的是【项目进度状态统计】报表右上角选择的年份）；
 - 2) 统计的是当前用户是项目经理的项目；
 - 3) 统计的是“执行中”状态的项目；
- 按项目汇总，显示完成率
 - 1) 横坐标为项目名称；

- 2) 每根柱子为一个项目，柱子分为两种颜色，计划剩余：（100%-实际完成率）和实际完成率；
- 默认显示 10 个项目，如果当年项目过多，滑动条展示；
 - 只统计计划任务、不统计临时任务；
 - 柱状图中，百分比保留两位小数，不四舍五入；

3.20.3.1. 【项目进度状态统计】详情页

3.20.3.1.1. 详情页入口

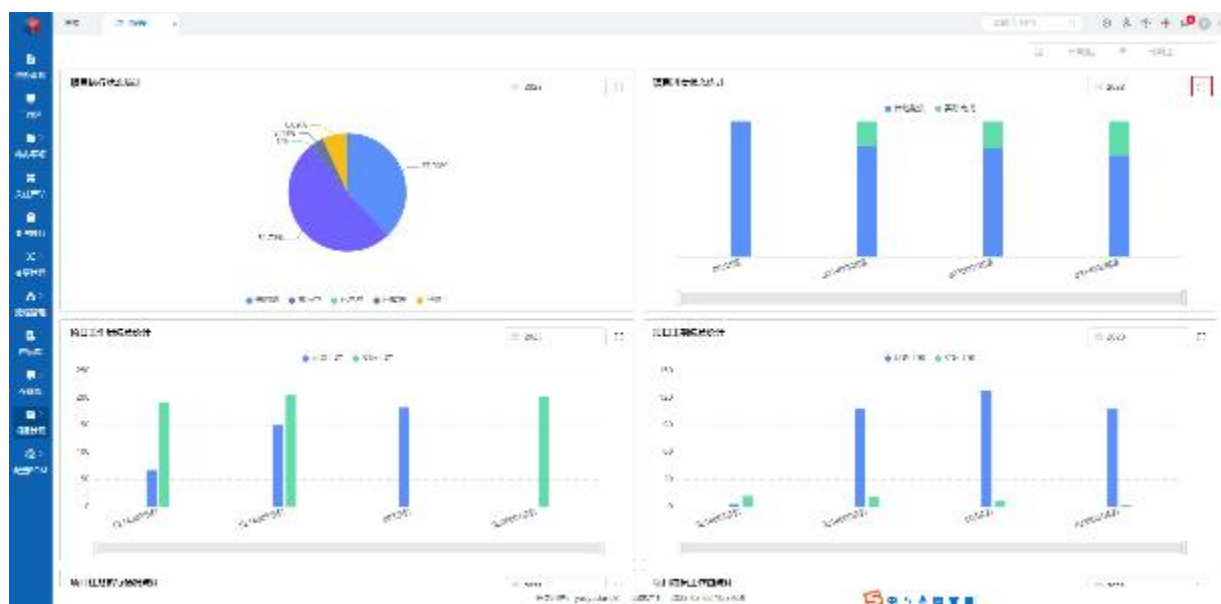
详情页入口一：点击项目报表主界面的【项目进度状态统计】名称，如下图：



弹窗形式打开【项目进度状态统计】详情页，如下图：



详情页入口二：点击项目报表主界面的【项目进度状态统计】报表右上角的  图标，如下图：



打开最大化报表详情页，如下图：



3.20.3.1.2. 详情页--柱状图、二维表

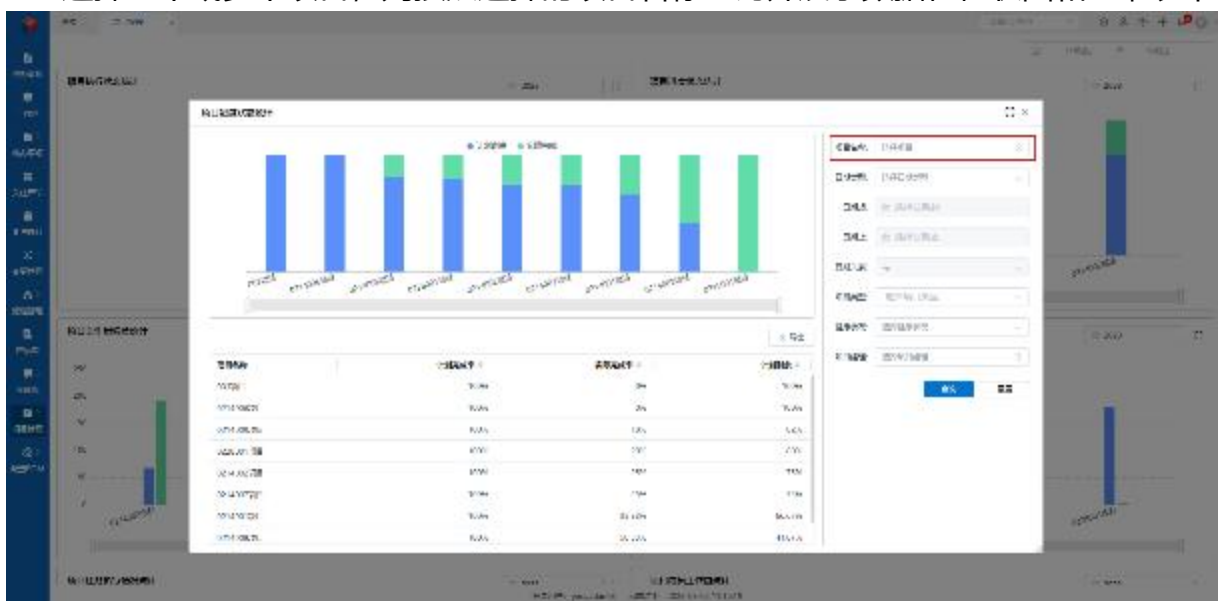
- 初始进入报表详情页，统计的是当前用户是项目经理的项目
 - 1) 二维表中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目数据
 - 2) 柱状图中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目数据
- 项目报表主界面的时间“年”不带进报表详情页
- 任何状态的项目都统计
- 二维表-数据源：根据统计条件，按项目显示完成率百分比
- 二维表-列：【计划完成率】展示为 100%
- 二维表-列：【实际完成率】根据项目统计的完成率显示
- 二维表-列：【计划剩余】100%-实际完成率

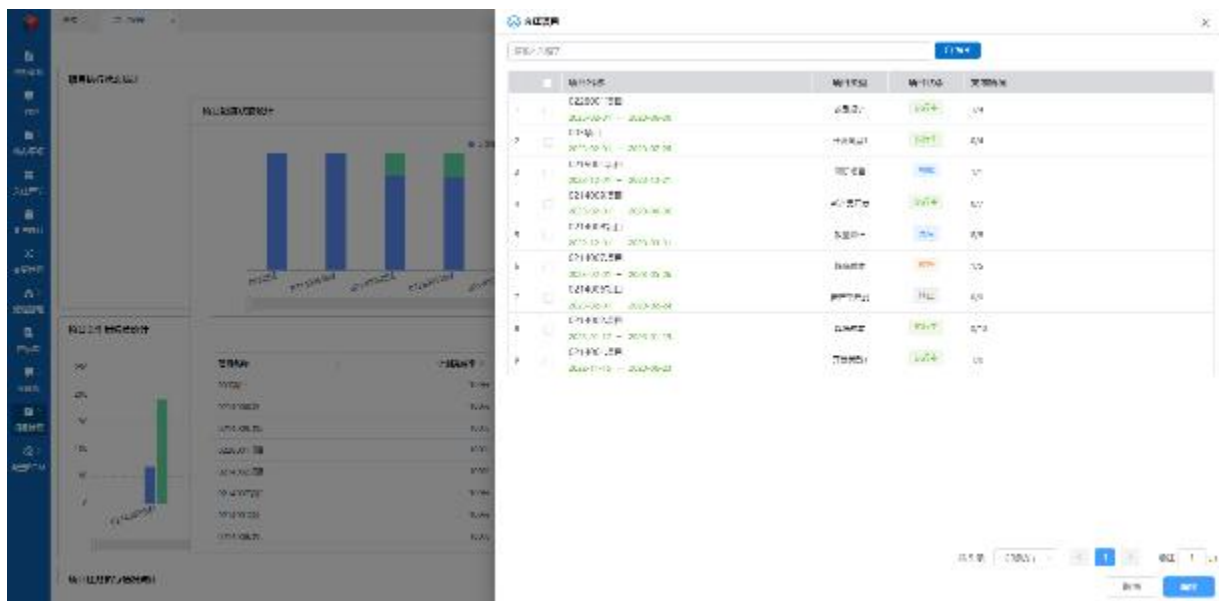


3.20.3.1.3. 详情页--查询条件说明

【项目名称】：选择项目名称进行查询，如下图：

- 点击项目名称选择框，侧滑弹出选择项目页面，支持多选
- 选择项目页面，展示当前用户是项目经理的项目
- 选择一个或多个项目，则按照选择的项目名称查询并展示数据在柱状图和二维表中；





【日期类型】下拉框有枚举值：计划日期、实际日期，如下图：

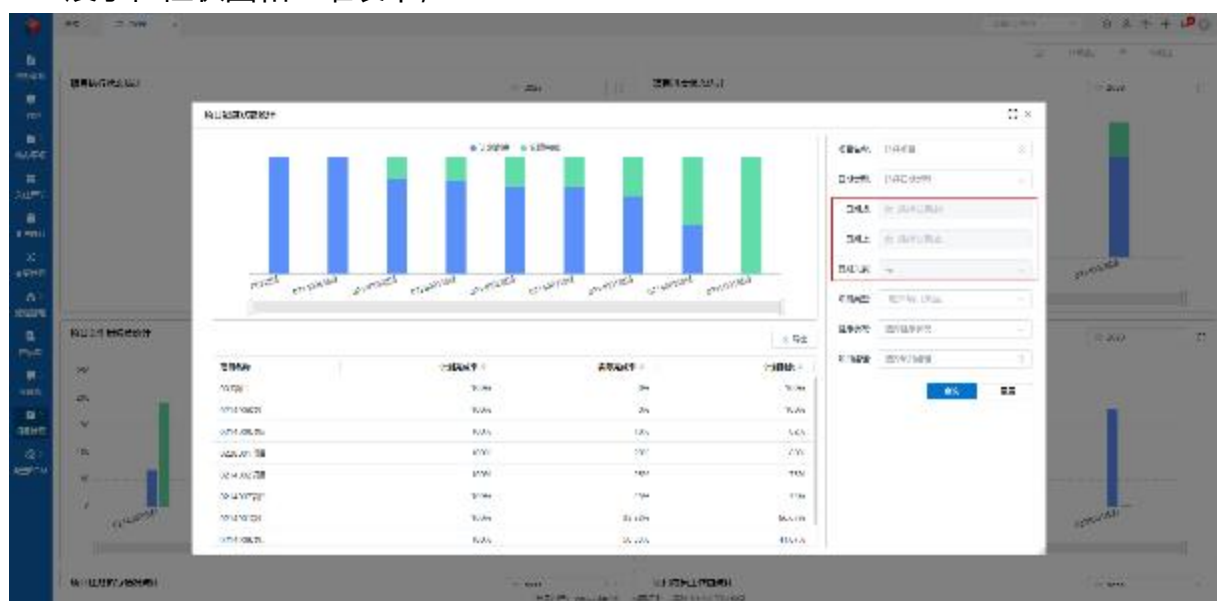
- 日期类型为空白，日期起、日期止、日期关系不允许选择
- 选择“计划日期”，“计划日期”与日期起、日期止、日期关系联合查询
- 选择“实际日期”，“实际日期”与日期起、日期止、日期关系联合查询



【日期起】、【日期止】、【日期关系】条件，如下图：

- 支持只选择日期起或日期止（日期关系属性不生效）：
 - 1) **选择日期起**：查询出符合条件的项目数据，将开始日期（开始日期为“计划开始日期”或“实际开始日期”）大于等于日期起的项目查询出来并展示在柱状图和二维表中；
 - 2) **选择日期止**：查询出符合条件的项目数据，将结束日期（结束日期为“计划结束日期”或“实际结束日期”）小于等于日期止的项目查询出来并展示在柱状图和二维表中；

- 日期起早于等于日期止；
- **选择日期起和日期止，日期关系选择“与”**：查询开始日期（开始日期为“计划开始日期”或“实际开始日期”）大于等于日期起，并且结束日期（结束日期为“计划结束日期”或“实际结束日期”）小于等于日期止的项目，查询出符合条件的项目数据，结果展示在柱状图和二维表中；
- **选择日期起和日期止，日期关系选择“或”**：查询开始日期（开始日期为“计划开始日期”或“实际开始日期”）大于等于日期起，或者结束日期（结束日期为“计划结束日期”或“实际结束日期”）小于等于日期止的项目，查询出符合条件的项目数据，结果展示在柱状图和二维表中；



【项目类型】下拉框枚举值来自于项目管理参数管理中的项目类型，如下图：

- 选择某一项目类型（单选），点击“查询”按钮，报表详情页柱状图、二维表刷新数据，按照选择的项目类型查询并展示数据在柱状图、二维表中；



【健康状况】下拉框枚举值来自于项目管理参数管理中的健康状况，如下图：

- 选择某一健康状况（单选），点击“查询”按钮，报表详情页柱状图、二维表刷新数据，按照选择的健康状况查询并展示数据在柱状图、二维表中；

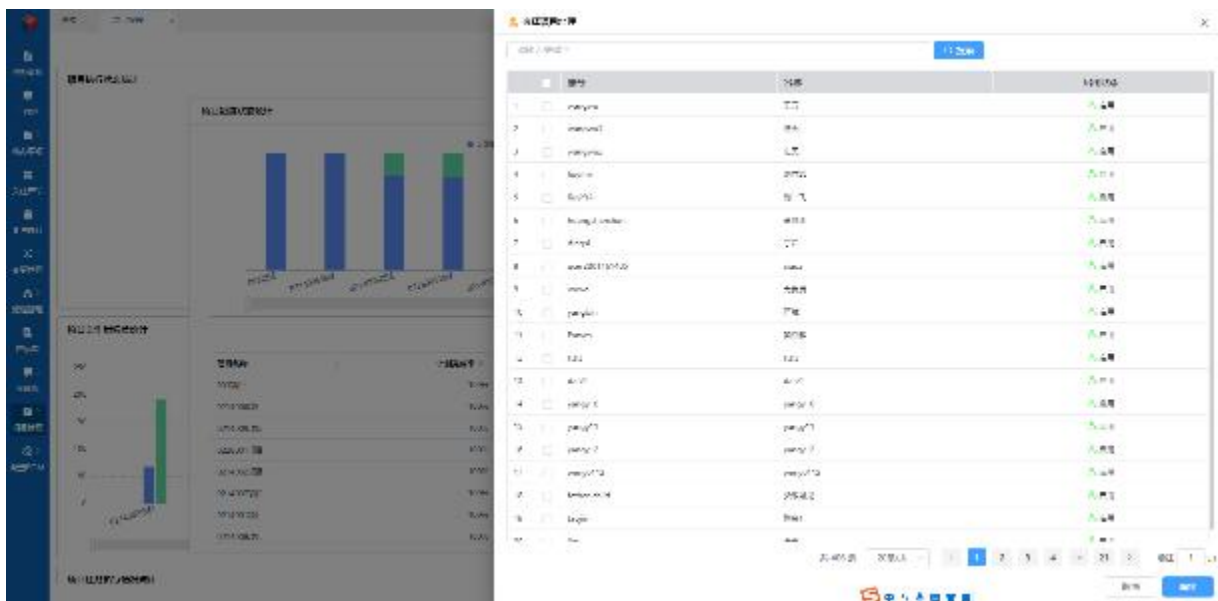


【项目经理】：点击选择框侧滑弹出选人页面，选择项目经理，如下图：

- 选择项目经理页面选择一个或多个用户，点击“确定”按钮，选择的用户填充到项目经理选择框中；
- 报表详情页点击“查询”按钮，报表详情页柱状图、二维表刷新数据，将项目经理是选择的用户的项目查询并展示在柱状图和二维表中；
- 选择了“项目经理”查询条件，则忽略“当前用户是项目经理”的条件，按照选择的项目经理查询
- 选择了非“项目经理”查询条件，在“当前用户是项目经理”的条件下，按照选择的查询条件查询



InteXDM 研发管理平台 用户手册



- **【重置】**：点击“重置”按钮，会将所有查询条件中的内容清空，点击“查询”按钮，刷新柱状图和二维表中的数据，如下图：





3.20.3.1.4. 导出

报表详情页点击“导出”，导出当前统计表数据，如下图：

- 导出文件格式为 `xlsx` 格式
- 导出文件中的内容与二维表中一致



3.20.4. 【项目工作量偏差统计（柱状图）】报表

【项目工作量偏差统计】报表，如下图：



- 项目报表主界面的【项目工作量偏差统计】报表，默认统计：
 - 1) 项目计划开始日期大于等于当前年的第一天，并且项目计划结束日期小于等于当前年的最后一天的所有项目（当前年指的是【项目工作量偏差统计】报表右上角选择的年份）；
 - 2) 统计的是当前用户是项目经理的项目；
 - 3) 统计的是“执行中”状态的项目；
- 按项目汇总，显示项目的工作量（计划工时、实际工时）
 - 1) 横坐标为项目名称，纵坐标为工作量（计划工时、实际工时）
 - 2) 每个项目分为 2 个柱子显示，一根为计划工时，一根为实际工时
- 默认显示 10 个项目，如果当月项目过多，拖动显示更多；
- 未发布的计划任务不统计
- 已终止的计划任务不统计
- 统计一级任务的工时

3.20.4.1. 【项目工作量偏差统计】详情页

3.20.4.1.1. 详情页入口

详情页入口一： 点击项目报表主界面的【项目工作量偏差统计】名称，如下图：

InteXDM 研发管理平台
用户手册



弹窗形式打开【项目工作量偏差统计】详情页，如下图：



详情页入口二：点击项目报表主界面的【项目工作量偏差统计】报表右上角的  图标，如下图：



打开最大化报表详情页，如下图：



3.20.4.1.2. 详情页--柱状图、二维表

- 初始进入报表详情页，统计的是当前用户是项目经理的项目
 - 1) 二维表中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目数据
 - 2) 柱状图中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目数据
- 项目报表主界面的时间“年”不带进报表详情页
- 任何状态的项目都统计
- 二维表-数据源：根据统计条件，按项目显示
- 二维表-列：【计划工时】=所有叶子节点任务的计划工时之和
- 二维表-列：【实际工时】=所有叶子节点任务的实际工时之和
- 二维表-列：【偏差值】=实际-计划

- 二维表-列：【偏差率】= ((实际-计划) /计划) *100



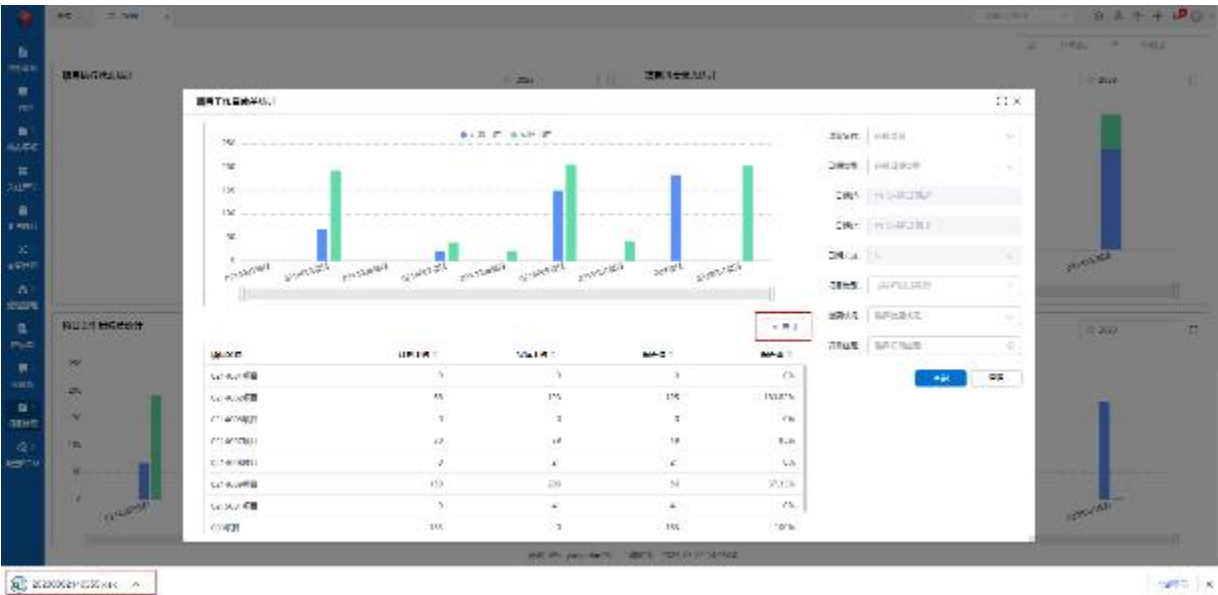
3.20.4.1.3. 详情页--查询条件说明

【项目工作量偏差统计】报表详情页的查询条件，可参考《4.16.3.1.3 详情页--查询条件说明》章节

3.20.4.1.4. 导出

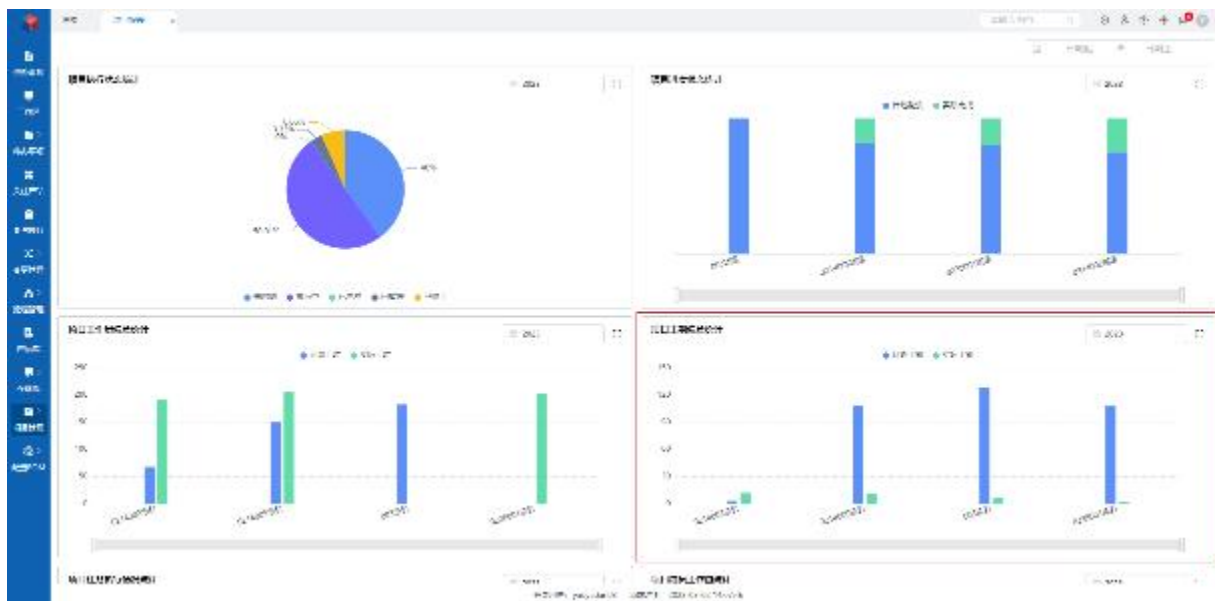
报表详情页点击“导出”，导出当前统计表数据，如下图：

- 导出文件格式为 xlsx 格式
- 导出文件中的内容与二维表中一致



3.20.5. 【项目工期偏差统计（柱状图）】报表

【项目工期偏差统计】报表，如下图：



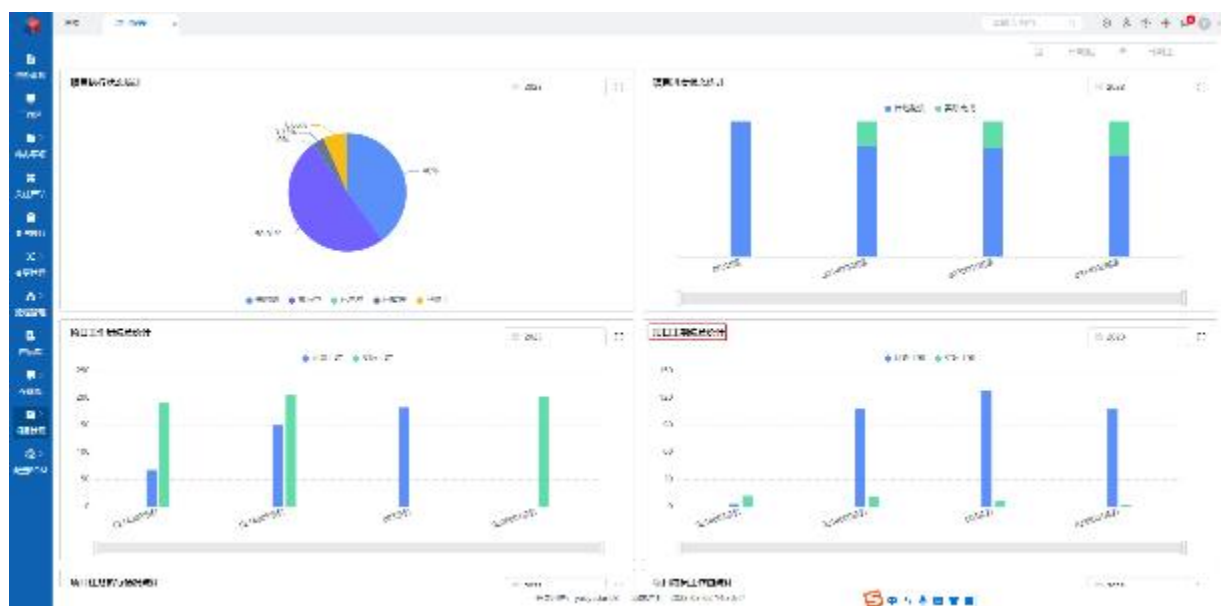
- 项目报表主界面的【项目工期偏差统计】报表，默认统计：
 - 1) 项目计划开始日期大于等于当前年的第一天，并且项目计划结束日期小于等于当前年的最后一天的所有项目（当前年指的是【项目工期偏差统计】报表右上角选择的年份）；
 - 2) 统计的是当前用户是项目经理的项目；
 - 3) 统计的是“执行中”状态的项目；
- 按项目汇总，显示项目的工期（计划工期、实际工期）：
 - 1) 横坐标为项目名称，纵坐标为工期（计划工期、实际工期）
 - 2) 每个项目分为 2 个柱子显示，一根为计划工期，一根为实际工期
- 默认显示 10 个项目，如果当月项目过多，拖动显示更多；
- 未发布的计划任务不统计

3.20.5.1. 【项目工期偏差统计】详情页

3.20.5.1.1. 详情页入口

详情页入口一：点击项目报表主界面的【项目工期偏差统计】名称，如下图：

InteXDM 研发管理平台 用户手册



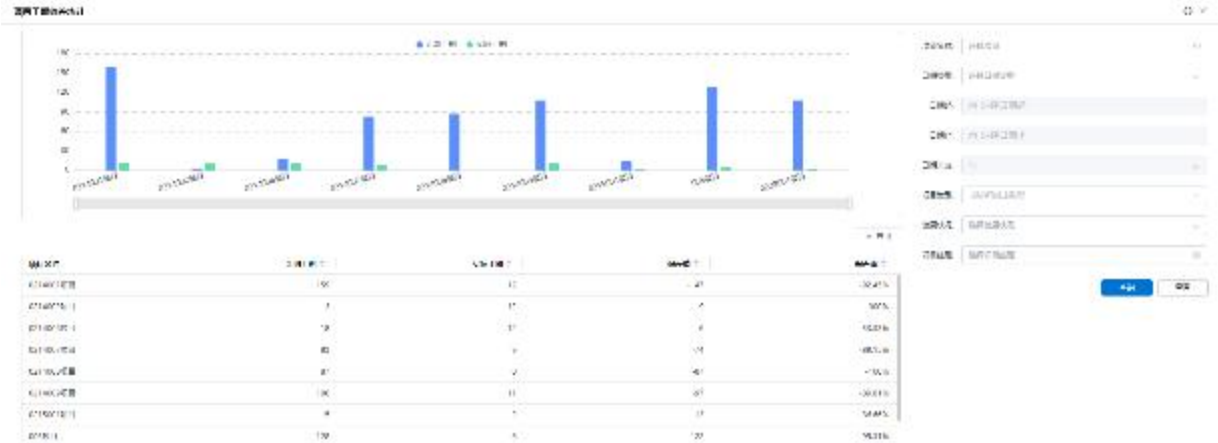
弹窗形式打开【项目工期偏差统计】详情页，如下图：



详情页入口二：点击项目报表主界面的【项目工期偏差统计】报表右上角的  图标，如下图：



打开最大化报表详情页，如下图：



3.20.5.1.2. 详情页--柱状图、二维表

- 初始进入报表详情页，统计的是当前用户是项目经理的项目
 - 1) 二维表中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目数据
 - 2) 柱状图中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目数据
- 项目报表主界面的时间“年”不带进报表详情页
- 任何状态的项目都统计
- 二维表-数据源：根据统计条件，按项目显示
- 二维表-列：【计划工期】=根据总计划的计划结束时间-计划开始时间（普加日历）计算计划工期（日历发生调整、计划开始时间、计划结束时间发生调整需重新计算工期）
- 二维表-列：【实际工期】计算方法：

- 1) 项目执行中：【实际工期】=当前日期-实际开始日期+ 普加日历进行计算（扣除非工作日）
 - 2) 项目完成：【实际工期】=实际完成日期-实际开始日期+ 普加日历进行计算（扣除非工作日）
- 二维表-列：【偏差值】=实际-计划
 - 二维表-列：【偏差率】=（（实际-计划）/计划）*100



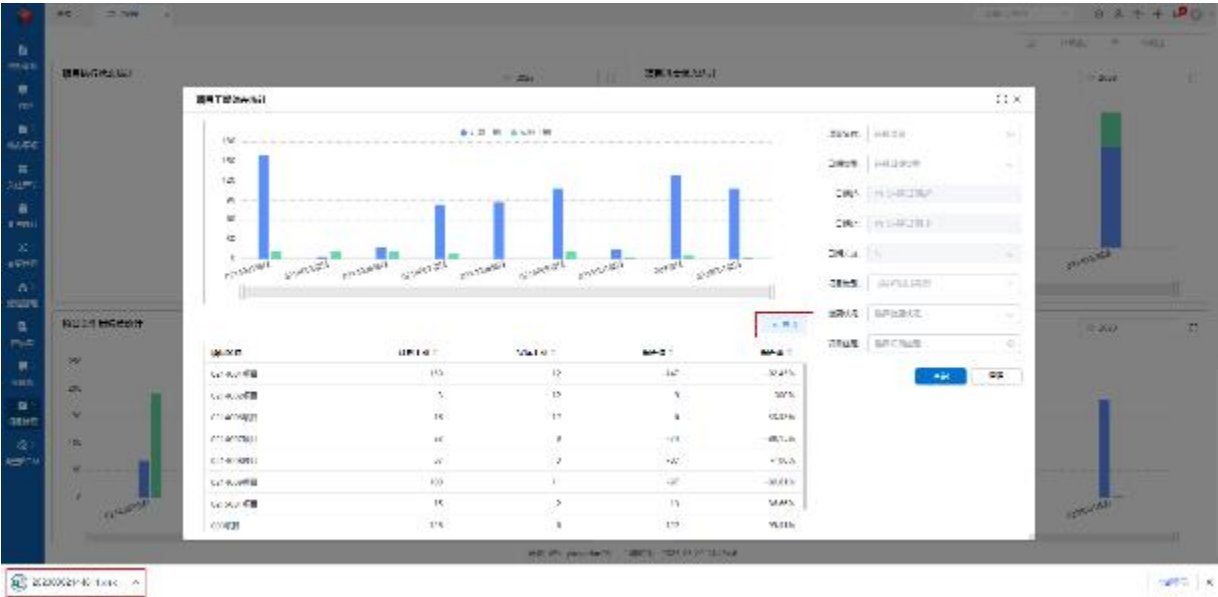
3.20.5.1.3. 详情页--查询条件说明

【项目工期偏差统计】报表详情页的查询条件，可参考《4.16.3.1.3 详情页--查询条件说明》章节

3.20.5.1.4. 导出

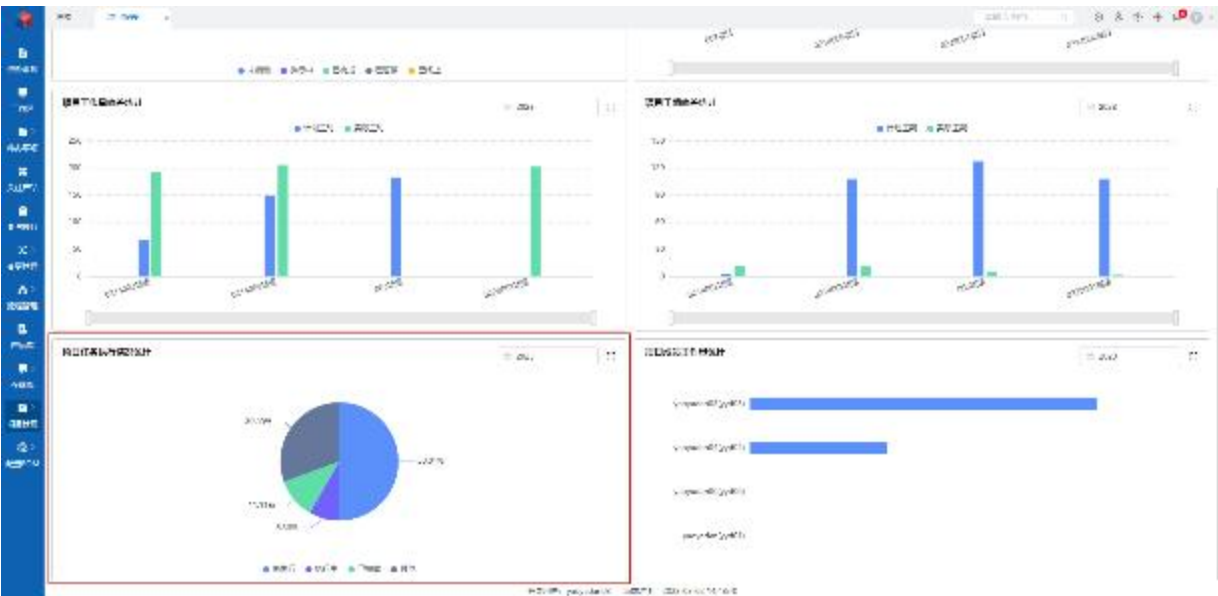
报表详情页点击“导出”，导出当前统计表数据，如下图：

- 导出文件格式为xlsx 格式
- 导出文件中的内容与二维表中一致



3.20.6. 【项目任务执行情况统计（饼状图）】报表

【项目任务执行情况统计】报表，如下图：



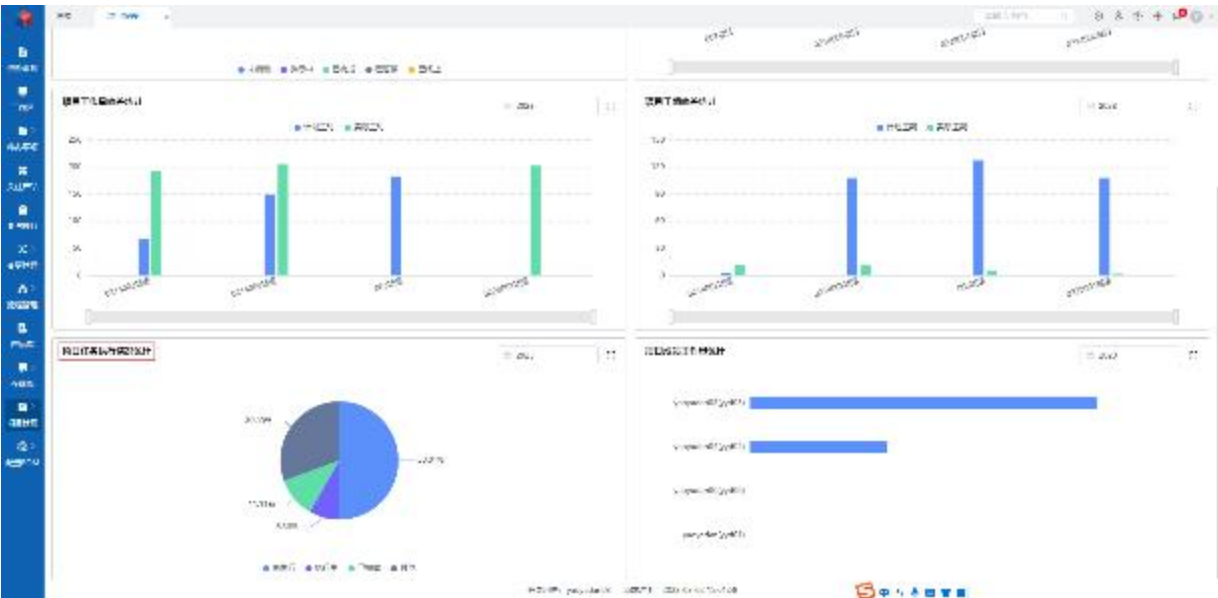
- 项目报表主界面的【项目任务执行情况统计】报表，默认统计：
 - 1) 项目计划开始日期大于等于当前年的第一天，并且项目计划结束日期小于等于当前年的最后一天的所有项目（当前年指的是【项目任务执行情况统计】报表右上角选择的年份）；
 - 2) 统计的是当前用户是项目经理的项目；
 - 3) 统计的是“执行中”状态的项目；
- 所有项目对应的项目任务（包含临时任务）按状态汇总, 按类型分类计算当前类型在饼状图中占的比例；
- 未发布的计划任务不统计；

- 饼图中，百分比保留两位小数，不四舍五入（百分比之和不足 100%，则将不足的百分比补在百分比最大的上面）；

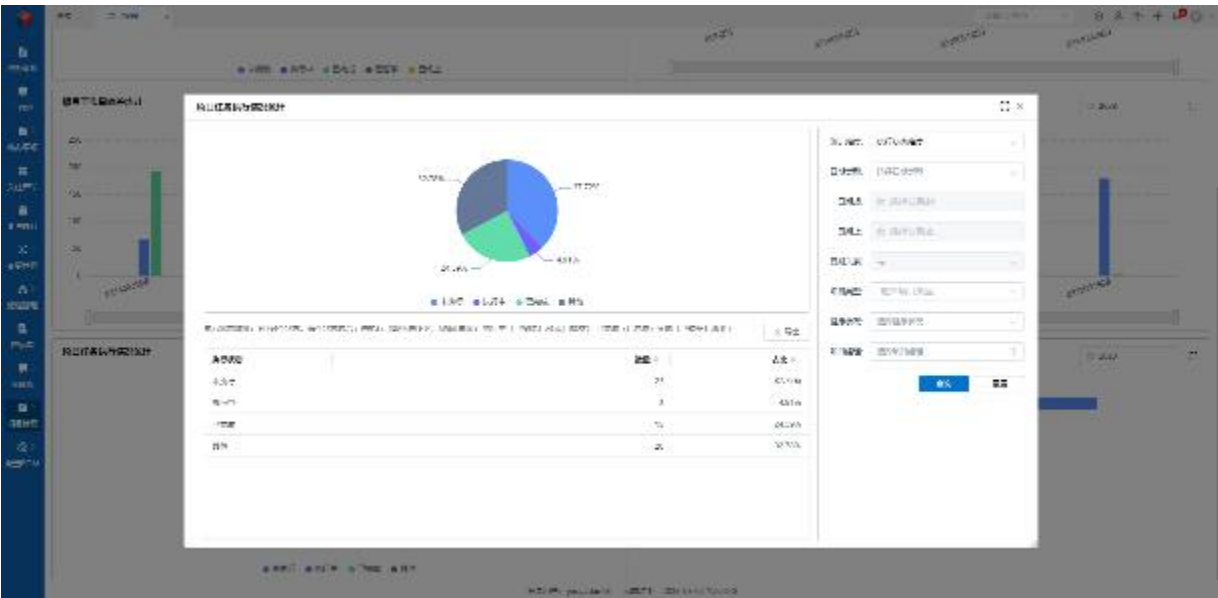
3.20.6.1. 【项目任务执行情况统计】详情页

3.20.6.1.1. 详情页入口

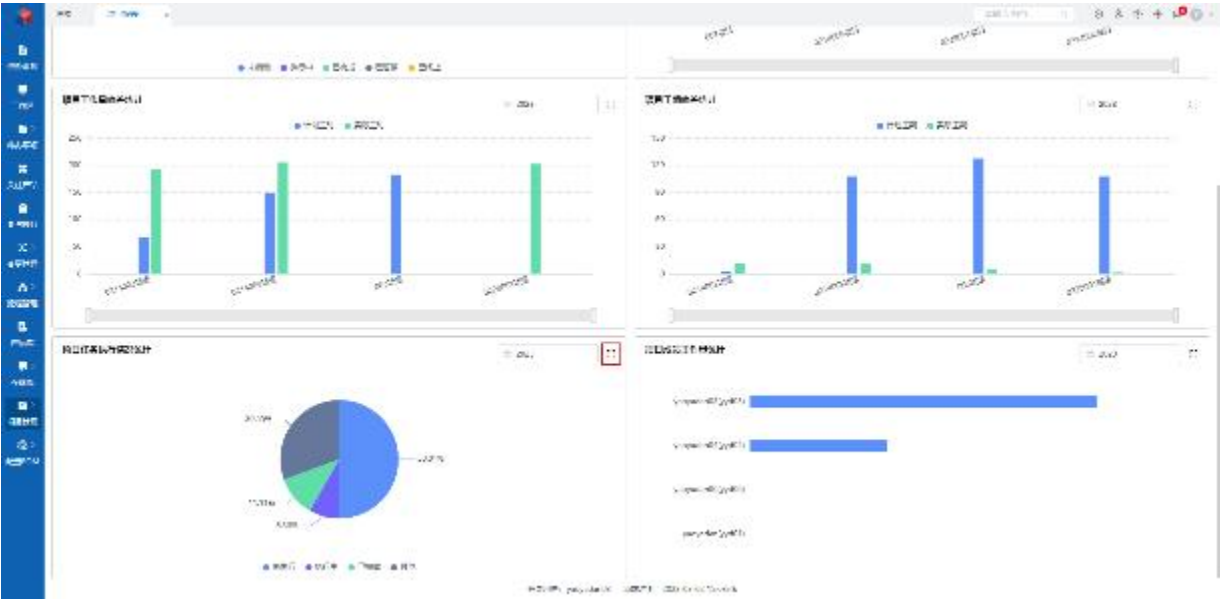
详情页入口一：点击项目报表主界面的【项目任务执行情况统计】名称，如下图：



弹窗形式打开【项目任务执行情况统计】详情页，如下图：



详情页入口二：点击项目报表主界面的【项目任务执行情况统计】报表右上角的  图标，如下图：



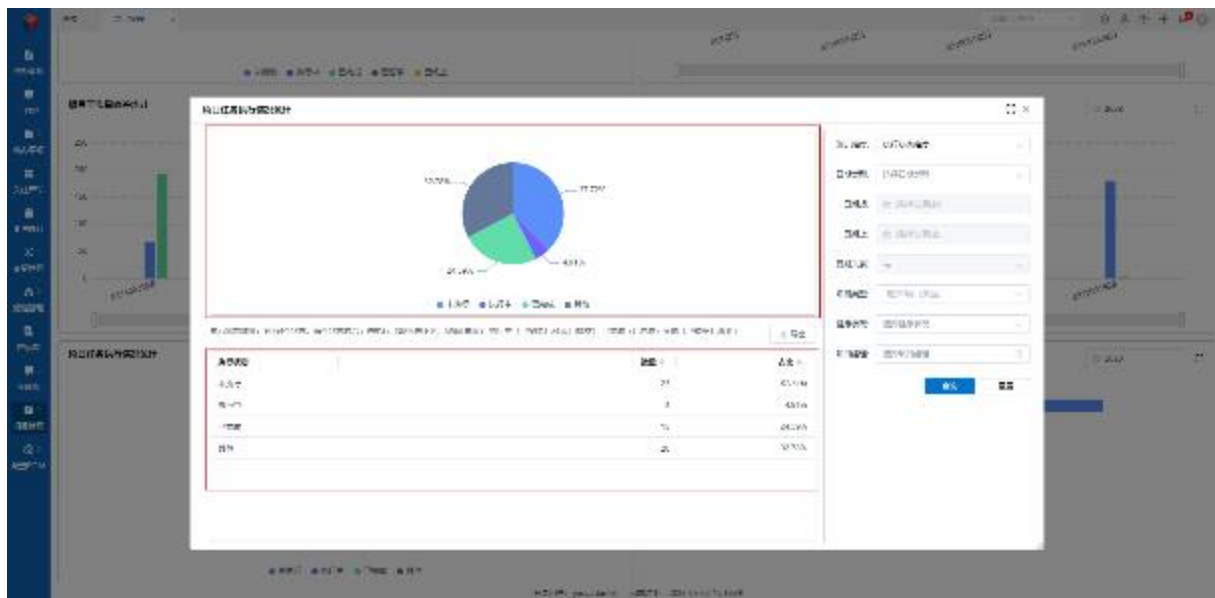
打开最大化报表详情页，如下图：



3.20.6.1.2. 详情页--饼状图、二维表

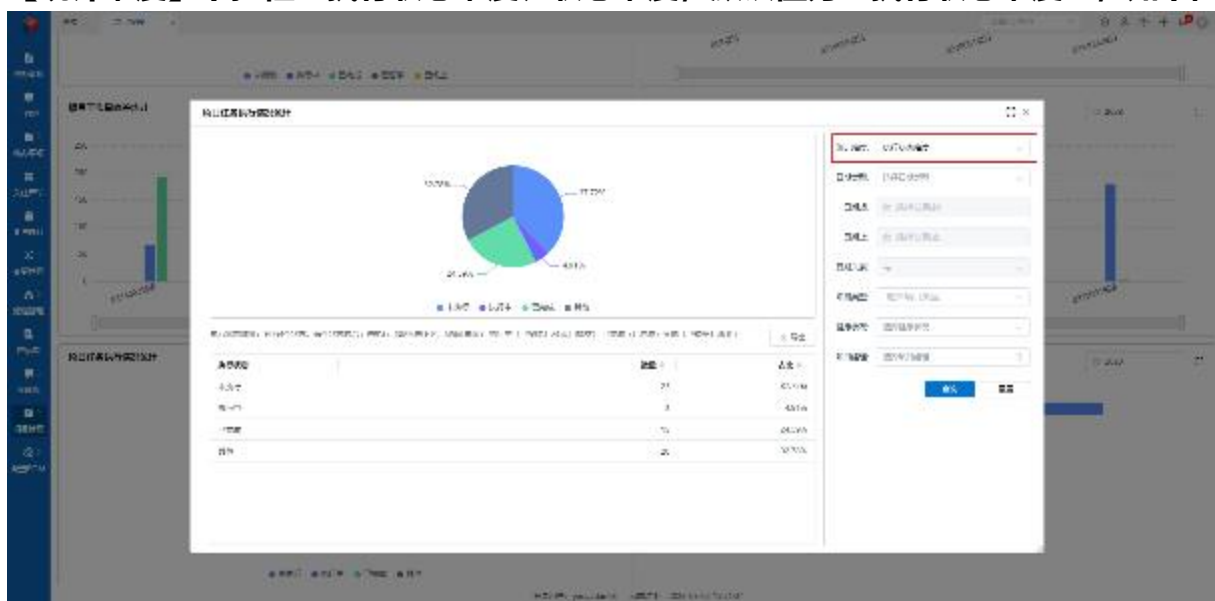
- 初始进入报表详情页，统计的是当前用户是项目经理的项目
 - 1) 二维表中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目，按项目任务的状态汇总显示
 - 2) 饼状图中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目，按项目任务的状态汇总显示
- 项目报表主界面的时间“年”不带进报表详情页
- 任何状态的项目都统计
- 二维表-数据源：根据统计条件，按任务状态显示数量
- 二维表-列：【执行状态】有 2 种：执行状态维度、状态维度

- 1) 执行状态维度分为 4 个状态：未执行、执行中、已完成、其他
 - 2) 状态维度：等待、未下达、已退回、未读、已接收、已驳回、已提交、已完成、已暂停、已终止
- 二维表-列：【数量】是当前状态所有任务数量
 - 二维表-列：【占比】是统计出来所有任务的占比



3.20.6.1.3. 详情页--查询条件说明

【统计维度】下拉框：执行状态维度、状态维度，默认值为“执行状态维度”，如下图：

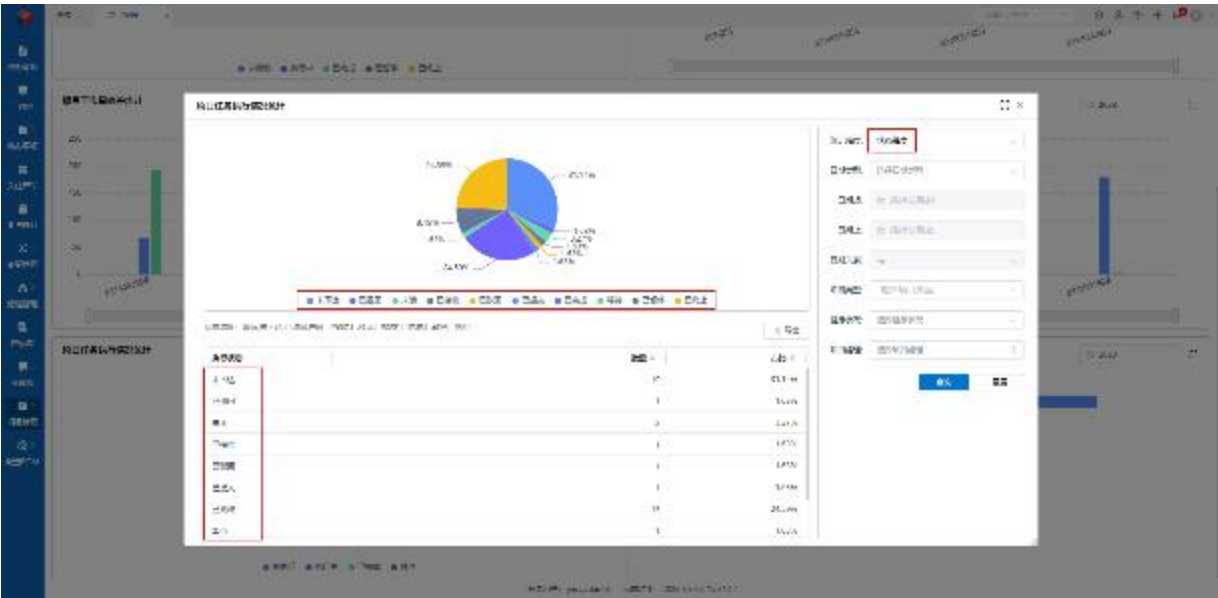


- 执行状态维度：
 - 1) 分为 4 个状态，每个状态包含：未执行（等待,未下达,已退回,未读），执行中（已接收,已驳回,已提交），已完成（已完成），其他（已暂停,已终止）；
 - 2) 饼状图和二维表中按照这个顺序展示：未执行、执行中、已完成、其他；



● 状态维度：

- 1) 分为 10 个状态：未下达、已退回、未读、已接收、已驳回、已提交、已完成、等待、已暂停、已终止；
- 2) 饼状图和二维表中按照这个顺序展示：未下达,已退回,未读,已接收,已驳回,已提交,已完成,等待,已暂停,已终止（如果选择某列排序了，则按排序顺序来）；



◇ 【项目任务执行情况统计】报表详情页的其他查询条件，可参考《4.16.2.1.3 详情页--查询条件说明》章节

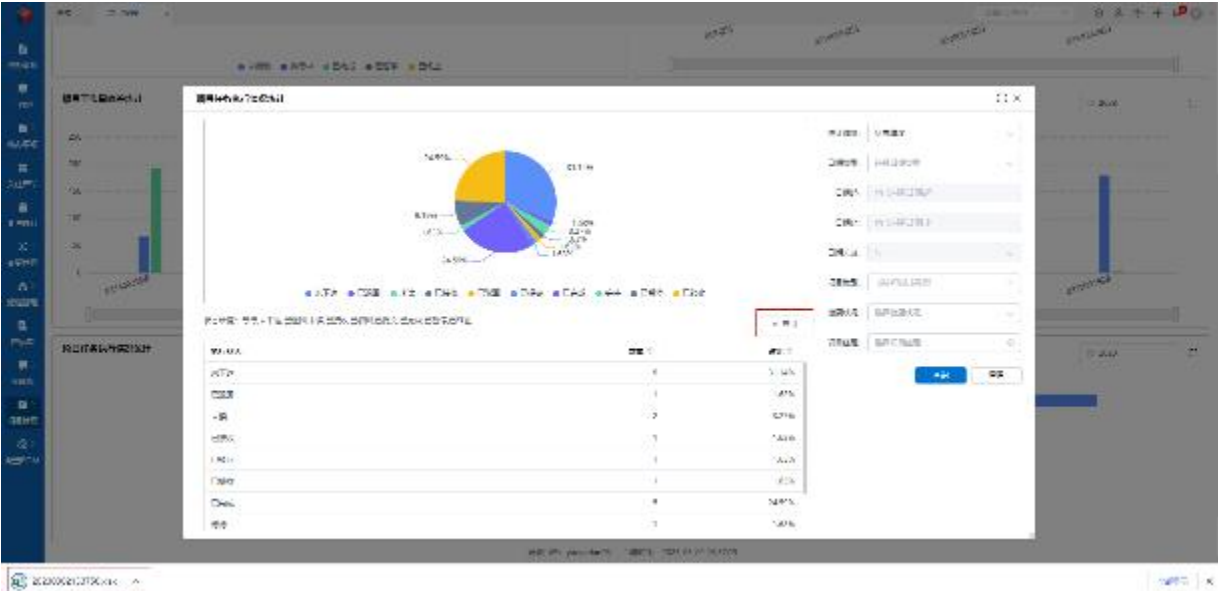
注意：

- 选择了“项目经理”查询条件，则忽略“当前用户是项目经理”的条件，按照选择的项目经理查询
- 选择了非“项目经理”查询条件，在“当前用户是项目经理”的条件下，按照选择的查询条件查询

3.20.6.1.4. 导出

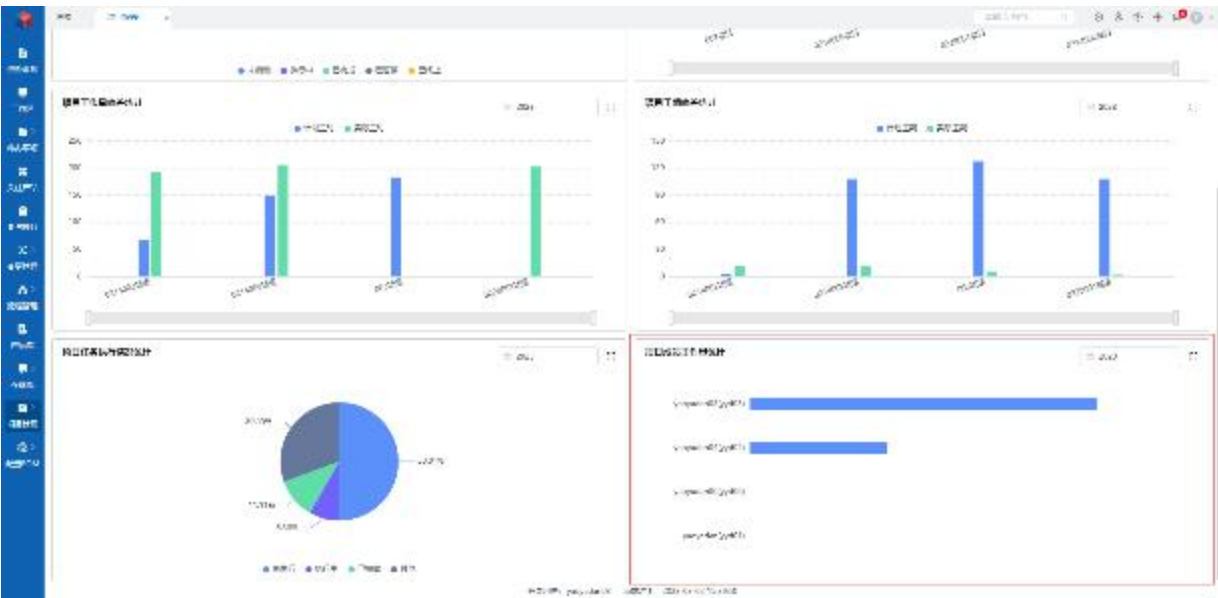
报表详情页点击“导出”，导出当前统计表数据，如下图：

- 导出文件格式为xlsx 格式
- 导出文件中的内容与二维表中一致



3.20.7. 【项目成员工作量统计（柱状图）】报表

【项目成员工作量统计】报表，如下图：



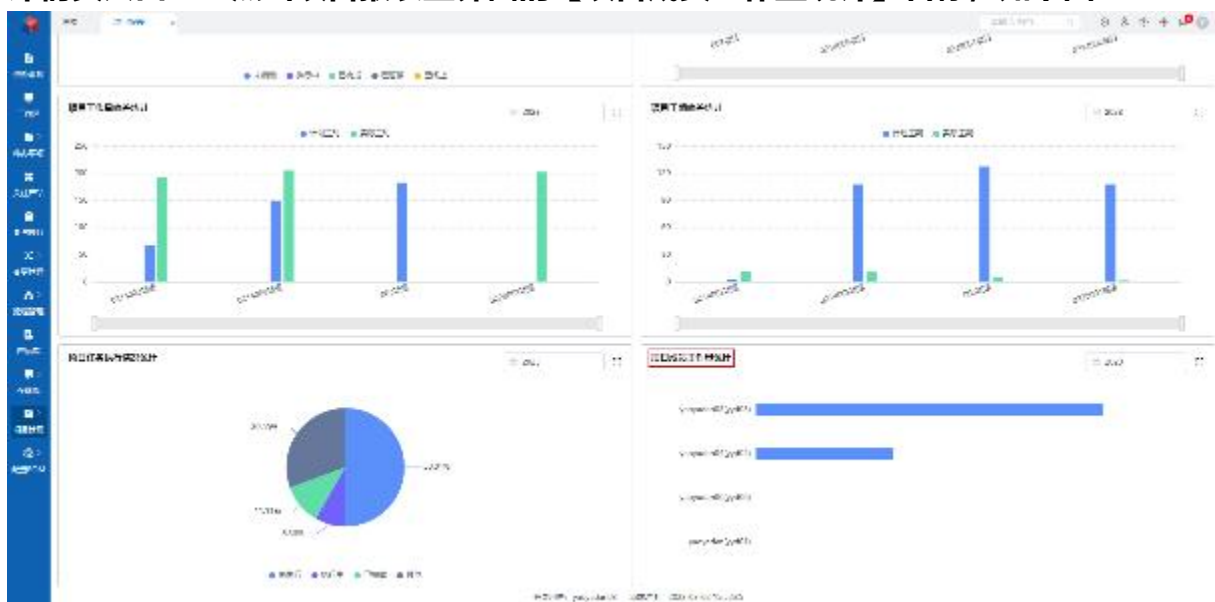
- 项目报表主界面的【项目成员工作量统计】报表，默认统计：
 - 1) 项目计划开始日期大于等于当前年的第一天，并且项目计划结束日期小于等于当前年的最后一天的所有项目（当前年指的是【项目成员工作量统计】报表右上角选择的年份）；

- 2) 统计的是当前用户是项目经理的项目；
- 3) 统计的是“执行中”状态的项目；
- 所有项目对应的项目任务（包含临时任务）按成员汇总
- 统计执行人实际工作量
- 成员按照工作量由多到少排序
- 未发布的任务不统计工作量
- 统计叶子节点任务的实际工时：
 - 1) 叶子节点任务的执行人会被统计
 - 2) 非叶子节点任务的执行人不会被统计

3.20.7.1. 【项目成员工作量统计】详情页

3.20.7.1.1. 详情页入口

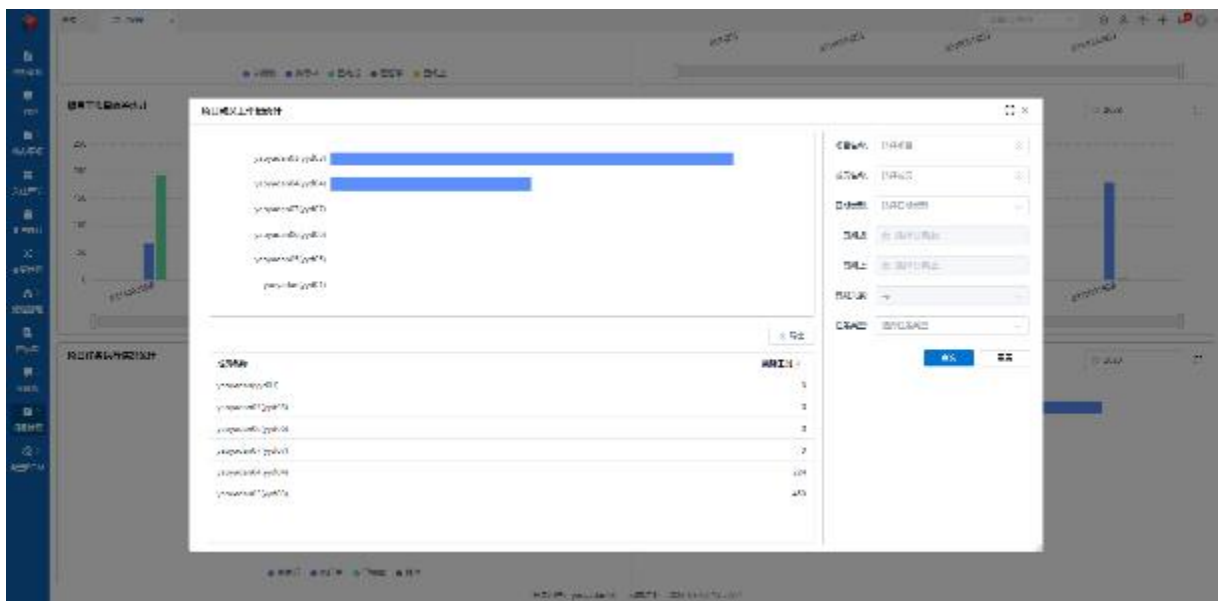
详情页入口一：点击项目报表主界面的【项目成员工作量统计】名称，如下图：



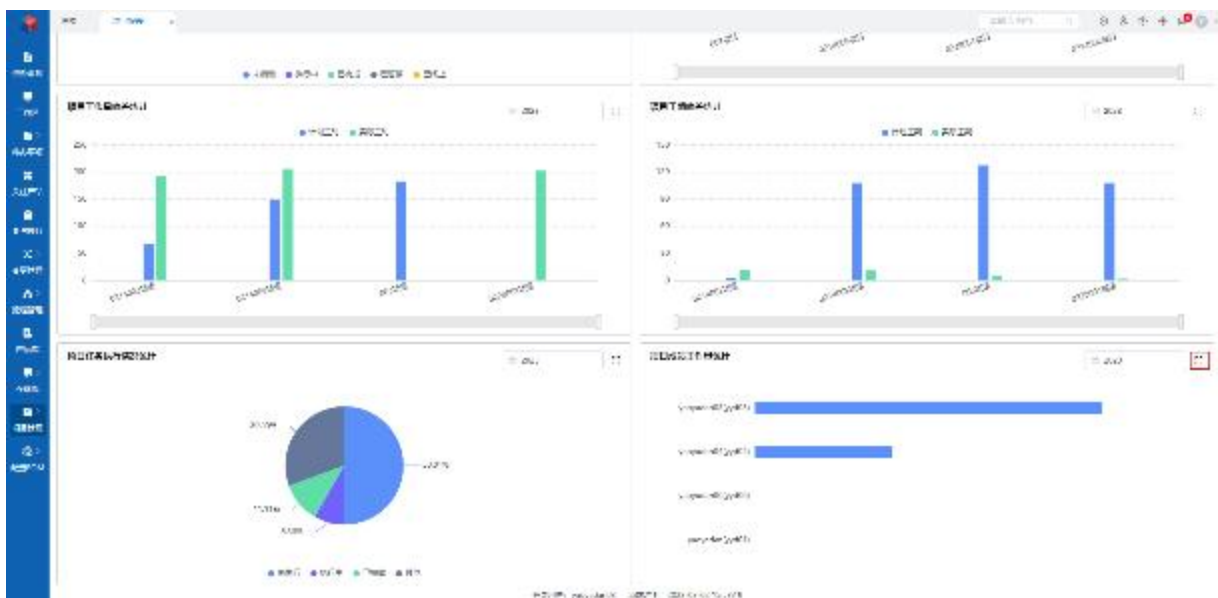
弹窗形式打开【项目成员工作量统计】详情页，如下图：

InteXDM 研发管理平台

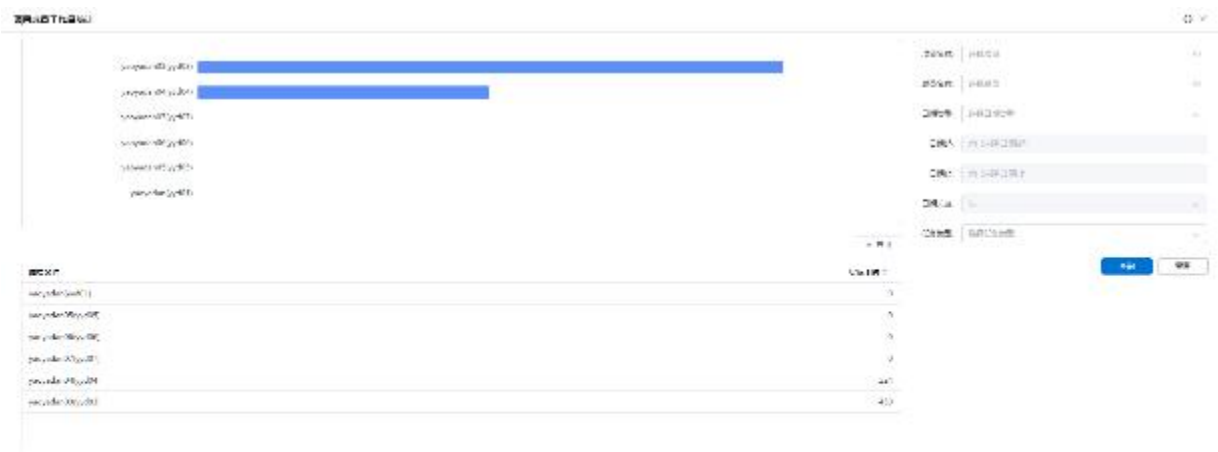
用户手册



详情页入口二：点击项目报表主界面的【项目成员工作量统计】报表右上角的  图标，如下图所示：



打开最大化报表详情页，如下图：



3.20.7.1.2. 详情页--柱状图、二维表

- 初始进入报表详情页，统计的是当前用户是项目经理的项目
 - 1) 二维表中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目，按照任务执行人实际工作量汇总显示
 - 2) 柱状图中数据为系统中当前用户是项目经理的、所有状态的项目，按照任务执行人实际工作量汇总显示
- 项目报表主界面的时间“年”不带进报表详情页
- 任何状态的项目都统计
- 二维表-数据源：根据统计条件，按成员显示相应成员总工时（实际工时）
- 二维表-列：【成员名称】显示对应的用户名称，格式为：名称（账号）
- 二维表-列：【实际工时】是对应项目当前成员投入的实际工时（多个项目，相同执行人则汇总）

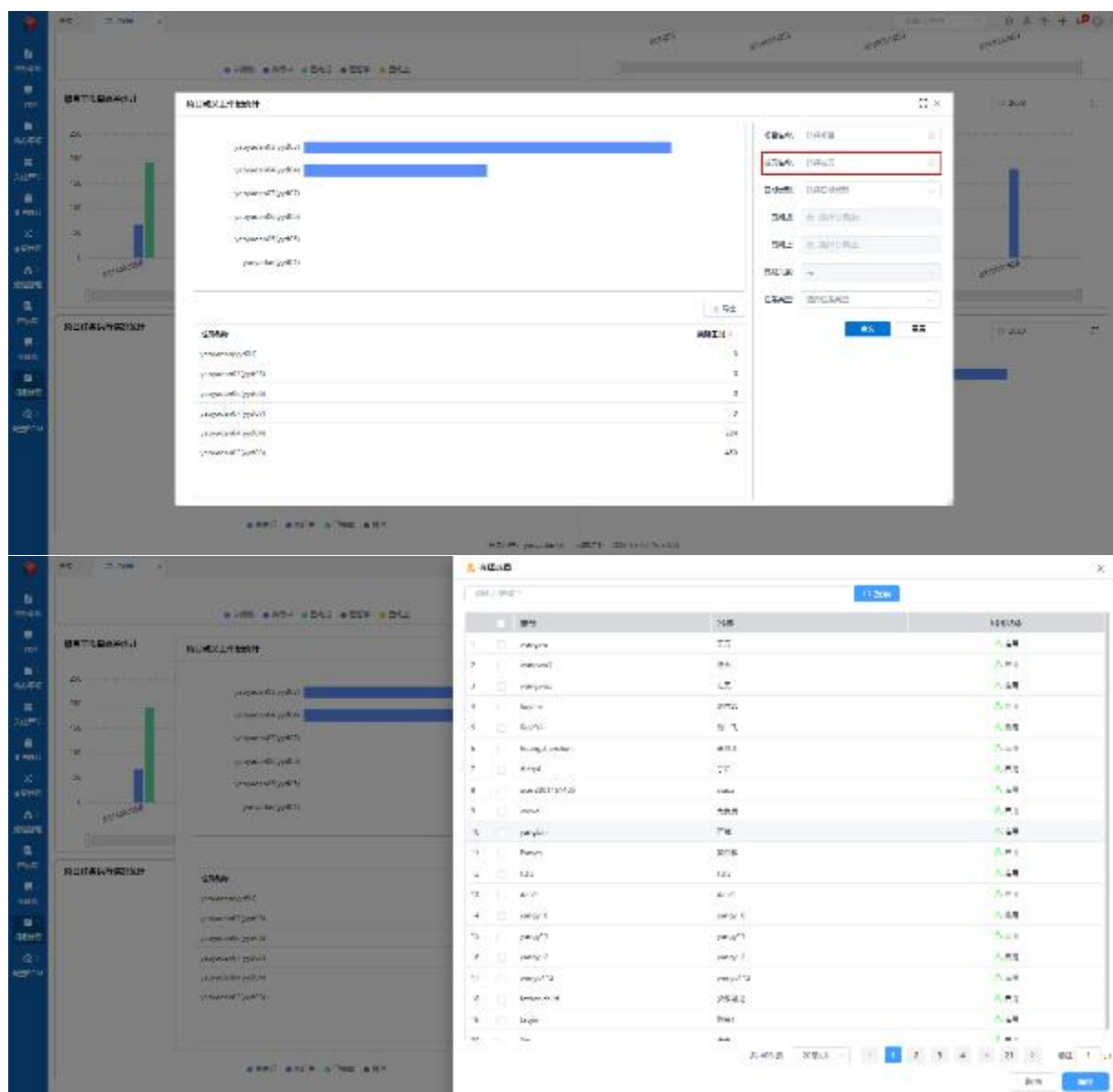
3.20.7.1.3. 详情页--查询条件说明

【成员名称】侧滑弹出选择成员页面，支持多选，查询选择的成员的实际工作量，如下图：

- 选择成员页面，是系统中存在的用户

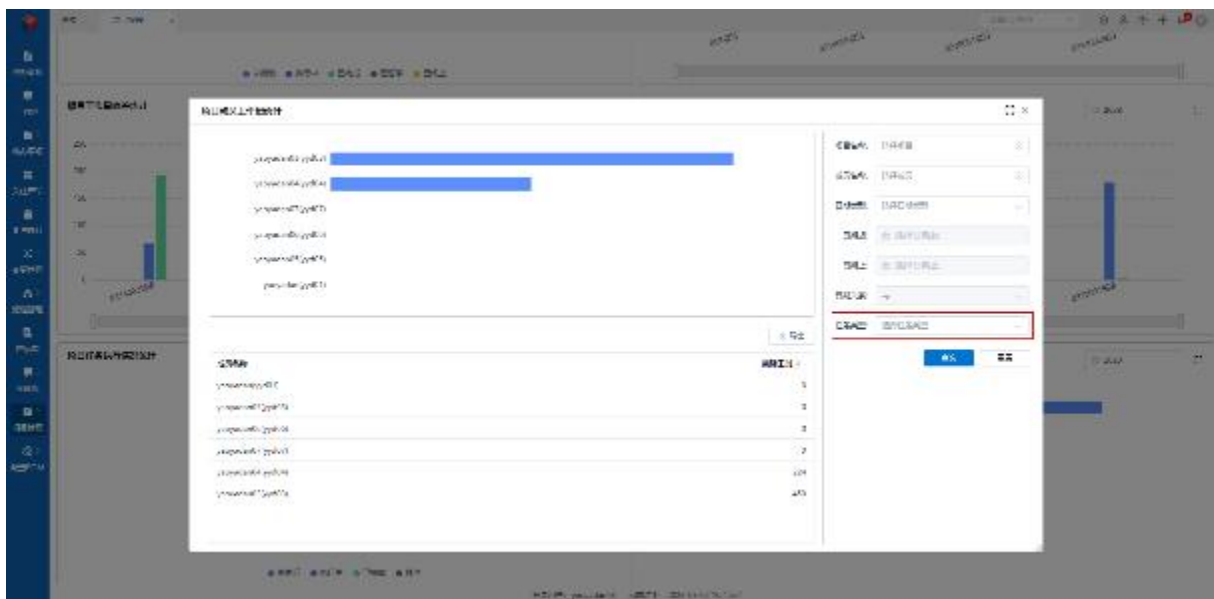
InteXDM 研发管理平台

用户手册



【任务类型】下拉框枚举值：计划任务、临时任务，可单选或不选，如下图：

- “任务类型” 不选择枚举值，查询结果展示计划任务和临时任务
- “任务类型” 选择计划任务，展示计划任务按照成员实际工作量汇总显示
- “任务类型” 选择临时任务，展示临时任务按照成员实际工作量汇总显示

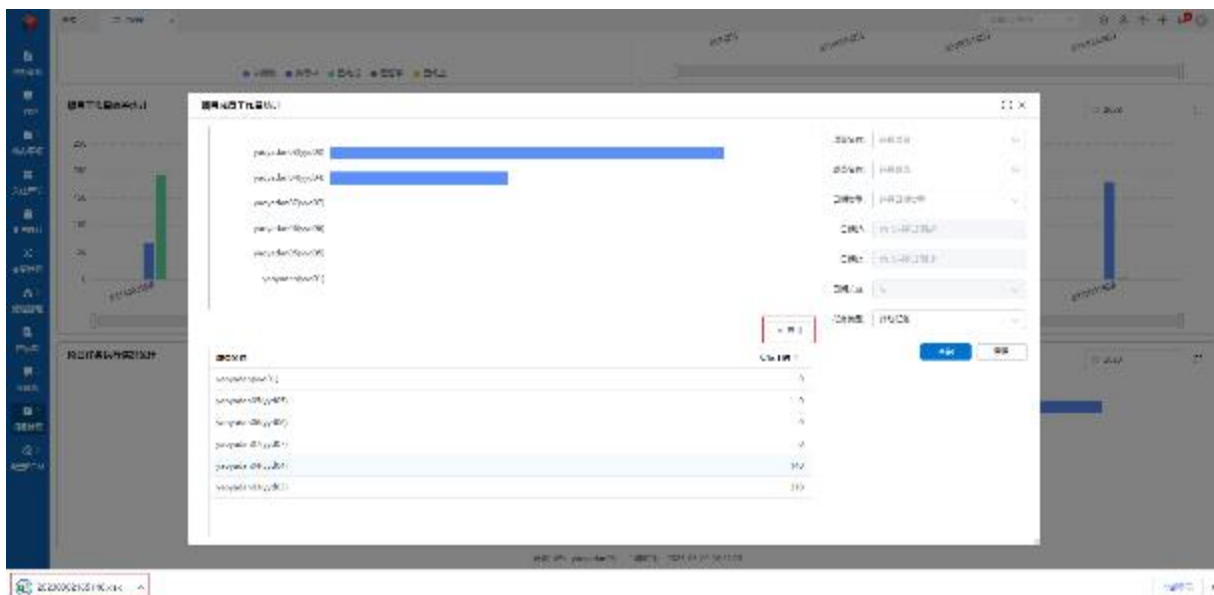


【项目成员工作量统计】报表详情页的查询条件（项目名称、日期类型、日期起、日期止、日期关系），可参考《4.16.3.1.3 详情页--查询条件说明》章节。

3.20.7.1.4. 导出

报表详情页点击“导出”，导出当前统计表数据，如下图：

- 导出文件格式为 xlsx 格式
- 导出文件中的内容与二维表中一致



4. Workspace

新建模型后，进入 Workspace 窗口，详细请参见新建模型。

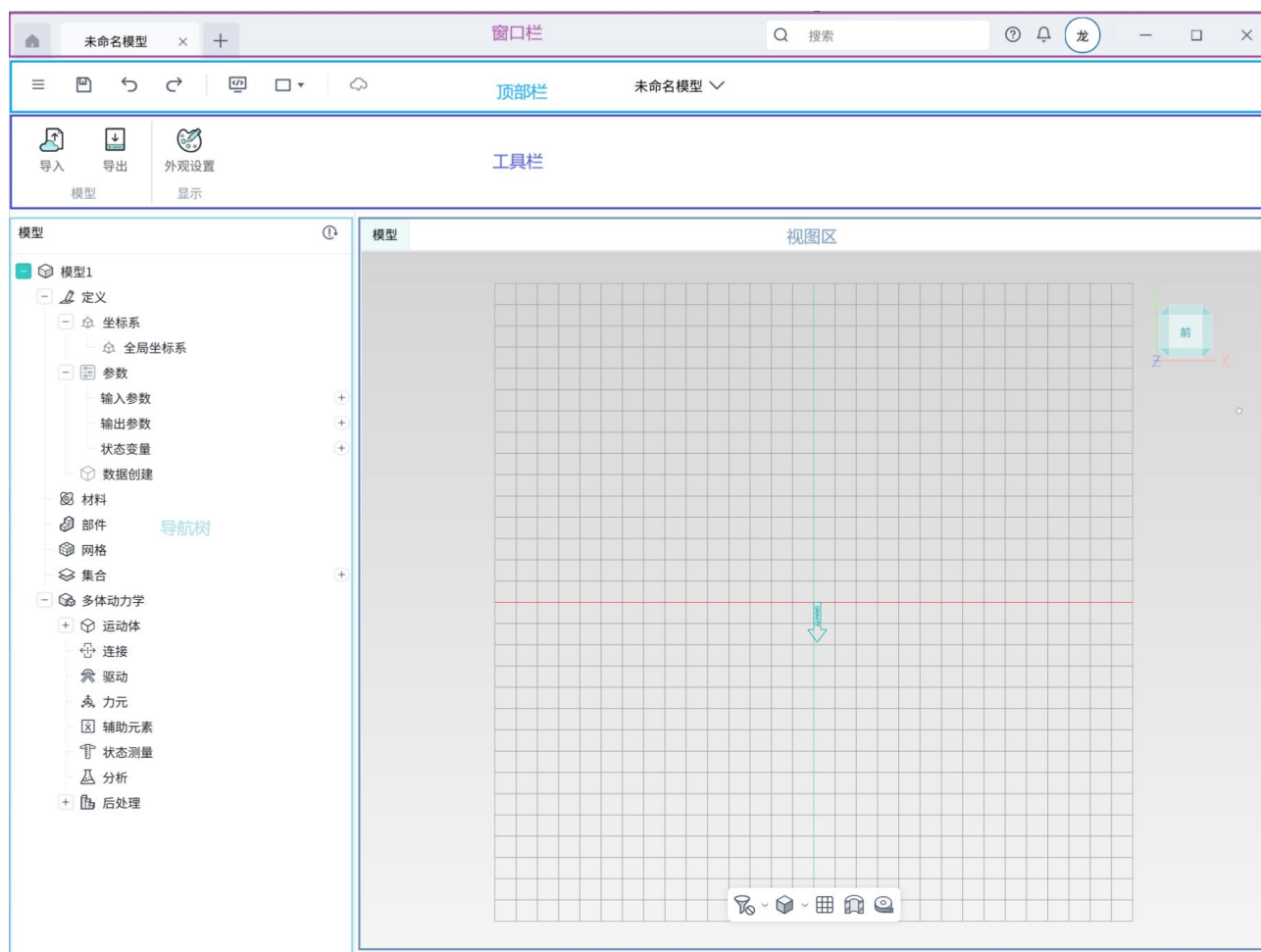
Workspace 窗口分为以下部分：

- 窗口栏：展示标签、搜索框、全局设置、帮助、通知、窗口控件等。
- 顶部栏：展示文件菜单、保存、撤销、重做；导入脚本、分窗；项目集/项目下切换菜单，支持重命名和创建副本。

注：当前版本最多撤销 5 步。

- 工具栏：展示导航树对应节点的工具栏。
- 导航树：以树结构形式展示模型。导航树支持与工具栏和视图区联动。
- 视图区：以视图形式展示模型。视图区支持多窗口显示，支持对象的穿透拾取。

图 18: Workspace 窗口



导入脚本

支持通过导入.pss 格式脚本新建模型、几何体、属性、材料、2D/3D 网格、运动体、标架、运动副、几何约束、耦合副、柔性连接、特殊约束、运动副驱动、点驱动、集中力、接触力、分布力和辅助元素。

1. 在 Workspace 窗口，单击顶部栏的  图标，显示用户自定义窗口。
2. 单击  图标，选择脚本文件。

多窗口显示

视图区支持多窗口显示。

1. 在 Workspace 窗口，单击顶部栏的  图标，显示多窗口显示下拉菜单。
2. 选择需要的窗口模型。

4.1. 导航树

导航树支持与工具栏联动。在导航树单击不同模块，工具栏显示对应的工具。

在导航树中左键双击某个参数或对象，表示选择该参数或对象。选择的对象将与视图区中的相应对象同步。导航树也支持与视图区联动，例如，如果在导航树中选择一个对象，则会选择同一对象并在视图区中高亮显示。

4.1.1. 右键菜单

在导航树单击鼠标右键时，根据不同的节点会显示不同的快捷菜单（如全部展开、全部收起、新建、编辑、信息、创建副本、重命名、测量、删除、激活/失效、显示/隐藏），具体取决于在导航树中选择的选项卡和实体。

4.1.2. 编辑

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键需要编辑对象，单击编辑按钮，显示对应的编辑窗口。
2. 修改参数值后，单击窗口右上角的 ，完成编辑。

4.1.3. 信息

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键某个需要查看信息的对象，单击信息按钮，显示对应的信息窗口。更多信息请参考[信息窗口](#)。

4.1.4. 测量

支持创建标架、运动体、连接、驱动、力元等的对象测量。

标架支持的测量类型有：

- 标架位移
- 标架速度
- 标架加速度
- 标架角位移
- 标架角速度
- 标架角加速度

运动体支持的测量类型有：

- 质心标架位移
- 质心标架速度
- 质心标架加速度
- 质心标架角位移
- 质心标架角速度
- 质心标架角加速度

运动副、几何约束、柔性连接、驱动和力元支持的测量类型有：

- 力
- 力矩

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键需要创建测量的对象，单击测量按钮，显示对象测量窗口。
2. 设置测量参数，单击窗口右上角的，完成创建对象测量。

4.1.5. 创建副本

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键需要创建副本的对象，单击右键快捷菜单中的创建副本菜单。
在对象同级别的下面创建该对象的副本。

4.1.6. 重命名

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键需要重命名的对象，单击右键快捷菜单中的重命名菜单，名称变为可编辑状态。
2. 修改名称后，按 Enter 键，完成重命名。

4.1.7. 删除

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键需要删除的对象，选择删除。
该对象从导航树中删除。

4.1.8. 全部收起/全部展开

支持多体动力学及多体动力学下的菜单的全部收起和展开。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键运动体，单击全部收起按钮或全部展开按钮，设置菜单的全部收起和展开。

4.1.9. 激活/失效

支持激活/失效零件、零件下的特征（拉伸/扫掠等）、零件-特征下的草图、部件-几何、部件-几何-网格、部件-草图、地面-几何下的具体几何、运动体、运动体下的具体几何、标架、运动副、几何约束、耦合约束、柔性连接、驱动、力元、辅助元素和测量。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键对象，单击激活/失效按钮。

4.1.10. 显示/隐藏

支持设置几何点、质点、运动体下的几何、运动体、地面、标架（普通标架、参考标架、质心标架）、运动副、约束、驱动、力元等对象在视图区显示/隐藏，隐藏后的对象的树目录菜单置灰。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树右键对象，单击显示/隐藏按钮，设置运动体是否在视图区显示/隐藏。

4.2. 操作视图区

视图区是 Workspace 的重要区域，用于图形化展示仿真的模型，视图区与导航树能联动。

4.2.1. 移动视图区

通过操作鼠标，支持对视图区进行旋转、平移、缩放等操作。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 旋转（格栅/模型）：右键长按，移动鼠标。
- 平移（格栅/模型）：中键/滚轮长按，移动鼠标。
- 缩放（格栅/模型）：上下滚动滚轮。

4.2.2. 底部栏

底部栏在视图区的底部，包含选取模式、显示模型、显示/隐藏格栅、剖面工具和几何测量等工具。

4.2.2.1. 选取模式

当需要在视图区选择对象时可以设置选取模式，方便选取。选取模式支持选择无筛选、体、面、边、点、网格、单元、单元面、单元边、节点、网格种子、硬线、硬点。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 单击视图区底部栏的  按钮，显示更多菜单。
2. 选择在视图区可以选择的对象。

4.2.2.2. 显示模式

当需要在视图区选择对象时可以设置显示模式，方便选取。显示模式支持“实体线框”、“阴影实体”、“仅线框”、“透明实体”四种实体显示模式显示。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 单击视图区底部栏的  按钮，显示更多菜单。
2. 选择几何体在视图区的显示模式。

4.2.2.3. 隐藏/显示格栅

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 单击视图区底部栏的  按钮，设置显示/隐藏工作格栅。

4.2.2.4. 剖面工具

创建剖面时需要选择一个平面。选择的平面可以是已有的平面，如平面元素，体的平表面，参考平面，坐标平面等；或者创建新的平面，支持三点平面和点-法向平面平面创建两种方法。

选择的平面与几何元素相交切割产生的面，默认保留平面负法向的部分，隐藏平面正法向部分。

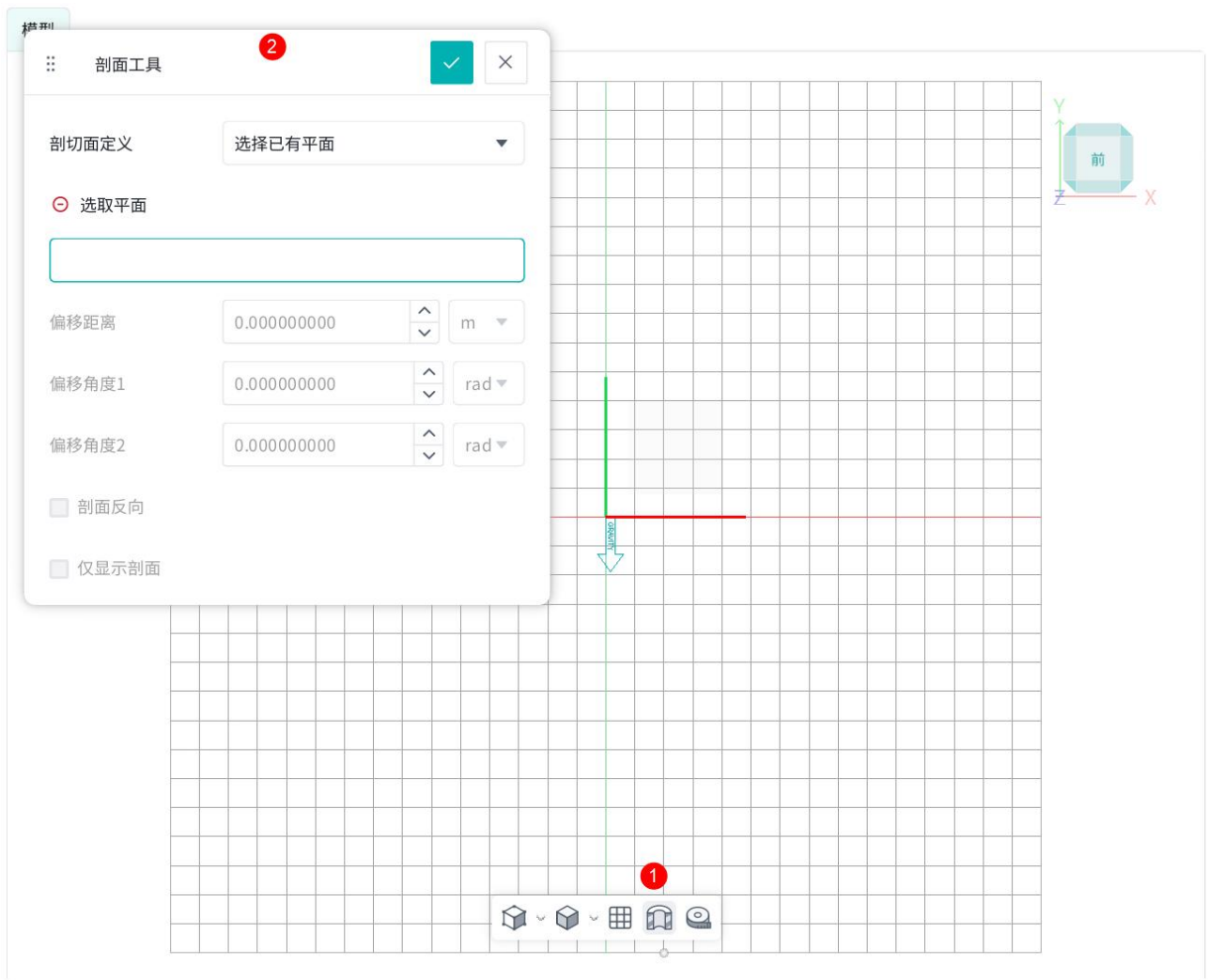
前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在视图区底部栏单击 剖面 按钮，显示 剖面工具 窗口。

图 19: 剖面工具



2. 选择 剖切面定义 类型，选择剖切面。
3. 剖面创建完成后，视图区出现偏移手柄，可以通过拖动手柄调整剖面偏移的距离、角度；或手动设置偏移距离、偏移角度 1、偏移角度 2、剖面方向等。
4. 单击窗口右上方的 ，完成剖面，剖面保留。

注：完成剖面后，剖面工具处于激活状态；再次单击剖面工具，剖面消失，剖面的体恢复原有状态。

4.2.2.5. 几何测量

几何测量工具支持测量距离、长度、角度和体积等属性。

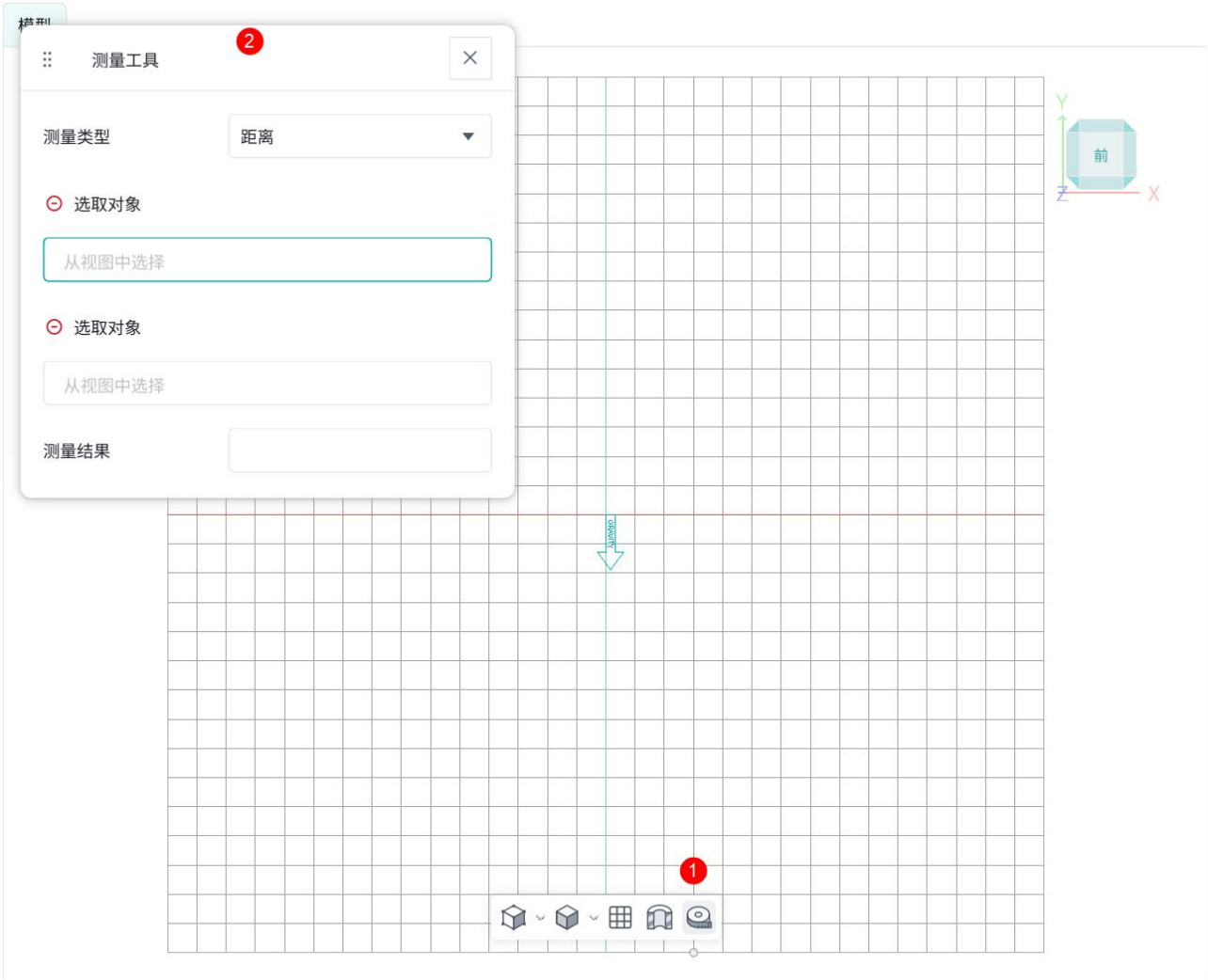
前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在视图区底部栏单击测量按钮，显示测量工具窗口。

图 20: 测量工具



- 2. 选择测量类型。
- 3. 选取对象。
- 4. 在测量结果查看测量后的结果。

距离测量

距离测量支持以下类型：

表 3: 距离测量

测量类型	说明
点到点	返回两点之间直线段长度。
点到曲线	曲线上的点到指定点的最小距离。

测量类型	说明
点到曲面	表面上的点到指定点的最小距离。
直线到直线	- 两条相交直线距离：0。 - 两条不相交直线距离：两直线之间最小距离。
直线到曲线	与曲线相交/相切且与选定直线平行并且距离最小的直线，这条直线的长度就是直线到曲线的距离。
直线到曲面	与曲面相交/相切且与选定直线平行并且距离最小的直线，这条直线的长度就是直线到曲面的距离。
平面与平面	- 两个相交平面距离：0。 - 平行平面之间的距离：选择两个平行平面，给出平面之间的距离。
平面与曲面	寻找一个与曲面相交/相切，与选定平面平行并且距离最小的平面，这两个平面之间的距离就是平面到曲面的最小距离。
曲线到曲线	两条曲线上的点之间最小距离。
曲线到曲面	曲线上点到表面上的点的最小距离。
曲面到曲面	两个表面上的点之间最小距离。
网格节点到网格节点	两个网格节点之间的距离。

体积属性测量

支持测量体、网格的体积属性。体积属性包括：体积、形心位置、总表面积、质量、质心位置和基于全局坐标系的转动惯量，如转动惯量 I_{xx} 、转动惯量 I_{yy} 、转动惯量 I_{zz} 、转动惯量 I_{xy} 、转动惯量 I_{xz} 、转动惯量 I_{yz} 。

表 4: 体积属性测量

体积属性	说明
体积	体积值。
形心位置	形心的全局坐标值。
总表面积	所有面的面积之和。
质量	如果已经被赋予具有密度属性的材料时，显示质量值。

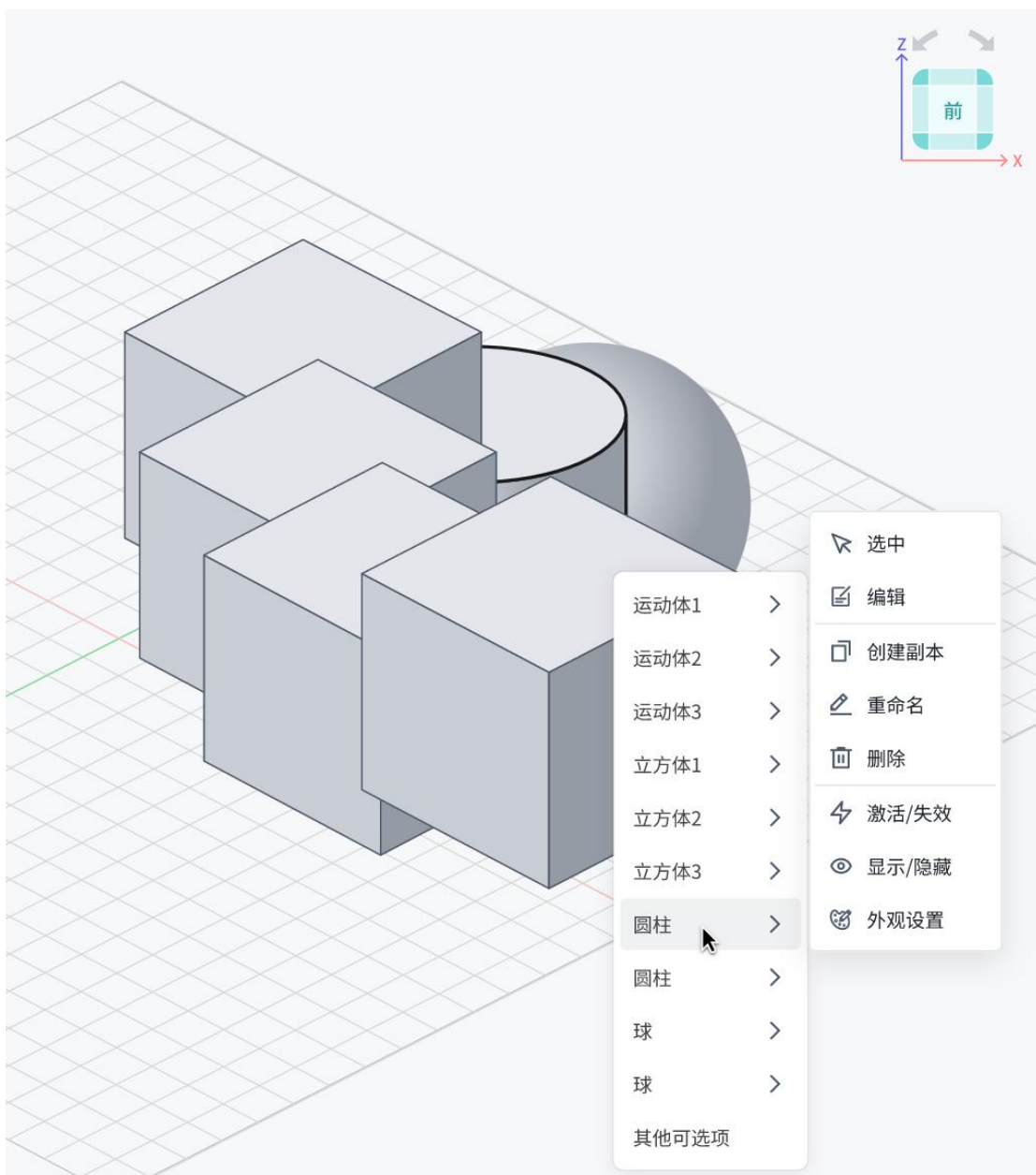
4.2.3. 右键操作

背景信息

根据是否选中对象、右键点击的位置等显示不同的菜单。

当对象重叠难以选中，右键点击，将穿透拾取到像素点所在的所有对象，并显示在右键菜单上；右键菜单一级显示拾取到的对象，二级显示对象的具体功能。

图 21: 穿透拾取



以“未选中任何对象，右键点击空白处”为例，显示如下选项：

- 隐藏全部

- 选择全部
- 显示全部
- 显隐控制
- 适应视图
- 重置视角
- 背景颜色设置

右键选中对象后，显示如下选项：

- 选中
- 编辑
- 信息
- 测量
- 创建副本
- 重命名
- 删除
- 失效
- 隐藏
- 外观设置

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

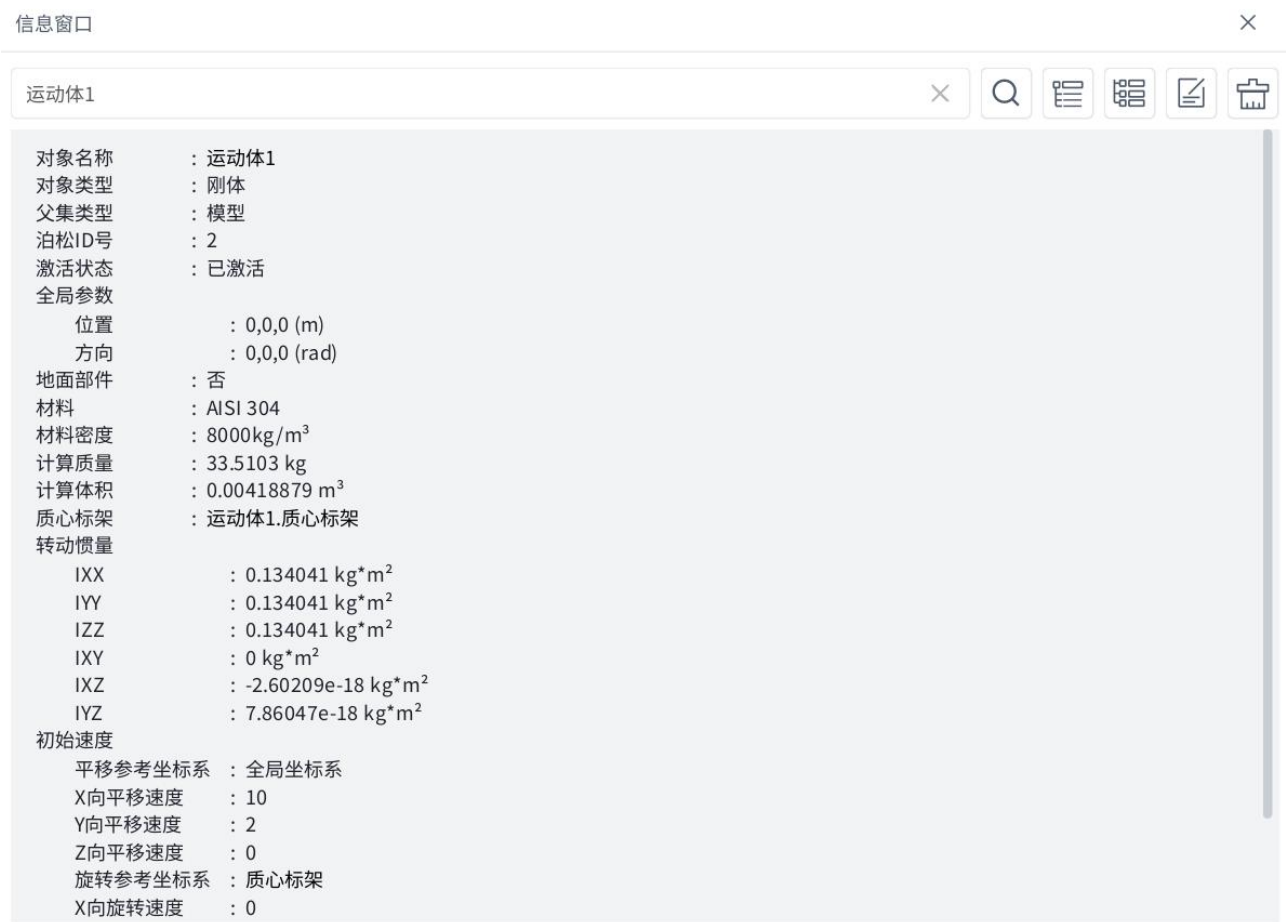
1. 在视图区单击鼠标右键，显示右键菜单。
2. 根据实际情况选择对应菜单。

4.3. 信息窗口

在导航树或画图区右键单击部件、运动体、运动副、约束时，显示更多菜单，选中信息，显示信息窗口。

4.3.1. 窗口介绍

图 22: 信息窗口



信息窗口有以下几个功能按钮：

- 输入框：单击激活输入框。输入框支持从树目录或视图区或信息窗口信息展示区选中多体元素（单选）。当输入框存在有效输入且激活时，单击右侧放大镜查找图标或按 Enter 键，在信息展示区展示当前对象的信息。
- 查看父集信息：输入框中出现（前输入框对象的）父级对象，同步在信息展示区输出父级对象的信息；如果没有父级对象，则输入框中为空白（输入框不激活），显示“从视图区或树目录中点选”，信息展示区输出空行。
- 查看子集信息：输入框依然保留当前对象，信息展示区输出当前对象的子对象，如果没有则信息展示区输出空行。
- 修改当前对象：打开输入框当前对象的编辑窗口。
- 清除展示区：清除信息展示窗口的所有信息。

注：当输入框没激活时，也可从信息窗口信息区选中多体元素填入，填入后输入框激活。

4.3.2. 通用操作

信息窗口可以查看运动体、连接、驱动、力元、测量（方位测量、对象测量等）、辅助元素、标架、分析、后处理等对象的属性信息，包括对象所从属的父集信息和子集列表等；并支持从信息展示区选取其他对象进行信息查看、编辑等。

支持的操作有：

查看信息

1. 在导航树右键单击多体对象，显示右键菜单。
2. 单击信息，显示信息窗口。

查看父集信息

1. 在导航树右键单击多体对象，显示右键菜单。
2. 单击信息，显示信息窗口。

3. 单击  图标，在信息窗口最上方显示父集信息。

查看子集列表

1. 在导航树右键单击多体对象，显示右键菜单。
2. 单击信息，显示信息窗口。
3. 单击  图标，在信息窗口最上方显示子集列表信息。

编辑信息

1. 在导航树右键单击多体对象，显示右键菜单。
2. 单击信息，显示信息窗口。
3. 单击  图标，显示对象的编辑窗口。

清除信息

1. 在导航树右键单击多体对象，显示右键菜单。
2. 单击信息，显示信息窗口。
3. 单击  图标，在信息窗口清除信息。

4.4. 模型

4.4.1. 导入模型文件

您可以从硬盘驱动器导入包含重力、地面标架、运动副、几何约束及运动副驱动等信息的仿真模型文件。

当前版本支持导入 psdb、bdf 模型文件。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型按钮，在工具栏单击导入，显示导入窗口。

图 23: 导入



2. 单击模型文件，根据界面提示将文件拖拽到窗口指定处或单击选取文件，选上传文件后，单击导入按钮。
3. 在弹出的提示框中按实际需要选择覆盖当前项目或在新项目中导入。
4. 单击导入按钮。
导入模型成功。

4.4.2. 导入几何文件

您可以从硬盘驱动器导入多种格式的零件模型及对应的 PMI 公差数据，支持几何导入过程模型自动修复拓扑。

支持导入的文件格式包括：

- STEP
- CATIA v5

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经准备好需要导入的模型。

操作步骤

1. 在导航树单击模型按钮，在工具栏单击导入，显示导入窗口。

图 24: 导入



2. 单击几何文件，显示导入窗口。

图 25: 导入



3. 单击几何导入设置，根据实际情况设置几何导入时的设置后，单击确认。
4. 根据界面提示将需要上传的文件拖拽到窗口指定处或单击点击或拖拽文件到此处上传，选择文件后，单击 导入 按钮。
导入模型成功，导航树的部件下新增节点。

4.4.3. 导出模型

您可以导出数据集(.psdb 仿真模型文件) 到本地磁盘，数据集中包含重力、地面标架、运动副、几何约束及运动副驱动等信息。

NOTICE: 导出.psdb 时会在.psdb 同文件夹下生成对应的.pat 文件。再次导入该模型，.pat 文件和.psdb 文件必须在同一文件夹下才能保证数据正确。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经准备好需要导出的模型。

操作步骤

1. 在导航树单击模型，工具栏展示模型的功能按钮。
2. 单击模型 > 导出按钮，显示导出窗口。

图 26: 导出



3. 根据界面提示选择文件类型，输入文件名字，设置文件保存路径，单击导出按钮。弹出导出模型成功提示框。
4. 单击文件位置，打开文件所在文件夹。或单击确认，关闭提示框。

4.4.4. 外观设置

可以设置部件和运动体的颜色。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在部件或运动体。

操作步骤

1. 在导航树单击模型，工具栏显示“模型”的功能按钮。
2. 单击显示 > 外观设置按钮，显示外观设置窗口。

图 27: 外观设置



表 5: 外观设置参数说明

参数	说明
选取对象	从视图区或树目录中点选。
填充颜色	单击后面的颜色框，显示“选择颜色”窗口。在“选择颜色”窗口支持选择颜色、拾取屏幕颜色、添加到自定义颜色。

- 单击选取对象下面的文本框，在画图区移动鼠标至需要设置颜色的部件或运动体，依次单击左键选择，选择后在选取对象框中会显示已经选择的部件或运动体的名称。
- 单击填充颜色后面的图标，显示选择颜色窗口。设置需要的颜色后，单击确定按钮。
- 单击窗口右上角的 ，关闭外观设置窗口，完成设置颜色。

注：单击窗口左下角的 ，撤销颜色设置。

4.5. 定义

4.5.1. 全局设置

4.5.1.1. 单位制

可以查看动力学仿真平台在建模、导入和导出文件时使用的单位。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树单击模型 > 定义按钮，工具栏显示定义的功能按钮。
- 2. 单击全局设置 > 单位制按钮，显示单位制窗口。



表 6: 单位制参数说明

参数	说明
当前单位制	在下拉框选择。 默认为 SI: m-k-g-s-K。

参数	说明
SI: m-kg-s-K	选择以将长度设置为米，将质量设置为千克，将时间设置为秒，将温度设置为开尔文。
MMKS: m-kg-s-K	选择以将长度设置为米，将质量设置为千克，将时间设置为秒，将温度设置为开尔文。

- 3. 单击选择后面下拉框，选择需要的单位制。
- 4. 单击查看常见导出单位后面的展开图标。展开常见导出单位。

图 28: 查看常见导出单位



- 5. 单击单位制窗口右上角的 ，完成设置当前单位制。

4.5.1.2. 全局场量

全局场量可以设置重力加速度的大小和方向、环境温度以及大气压力。单击重力、环境温度、大气压力后面的按钮，打开对应的设置参数。

进入 Workspace 窗口时，会在右上角显示一个视图区坐标轴。视图区坐标轴显示建模的全局坐标系。

默认情况下，多体动力学仿真平台使用笛卡尔坐标系作为具有三个轴（x、y 和 z）的全局坐标系。多体动力学仿真平台将地面附着到全局坐标系，并在默认情况下将所有其他建模对象定位到该坐标系。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 定义按钮，工具栏显示定义的功能按钮。
2. 单击全局设置 > 全局场量按钮，显示全局场量窗口。默认重力打开，环境温度和大气压力关闭。

⋮

全局场量

✓

✕

▼ 重力

选择坐标系

全局坐标系

▼

重力值

X

0

m/s²

▼

Y

-9.81

m/s²

▼

Z

0

m/s²

▼

> 环境温度

> 大气压力

表 7: 全局场量参数说明

参数	说明
重力	打开“重力”后面的开关，可指定相对于坐标系的重力加速度的大小和方向。对于每个有质量的零件，重力在其质心处产生一个点力。
选择坐标系	选择重力加速度所使用的坐标系。 默认为“全局坐标系”。
X	在输入框输入 X 轴方向上的重力加速度值。默认值为“0”。数值前面输入+或-表示沿 X 轴正方向还是负方向。 选择单位，默认为 m/s ² 。

参数	说明
Y	在输入框输入 Y 轴方向上的重力加速度值。默认值为-9.81。数值前面输入+或-表示沿 Y 轴正方向还是负方向。 选择单位，默认为 m/s ² 。
Z	在输入框输入 Z 轴方向上的重力加速度值。默认值为“0”。数值前面输入+或-表示沿 Z 轴正方向还是负方向。 选择单位，默认为 m/s ² 。
环境温度	打开“环境温度”后面的开关，可设置环境温度。 在输入框输入环境温度值，数值前面可以输入+或-，默认为 293.15。 选择单位，默认为 K。
大气压力	打开“大气压力”后面的开关，可设置大气压力。 在输入框输入大气压力值，默认为 101325。 选择单位，默认为 Pa。

- 单击重力，设置重力值；单击打开环境温度，设置环境温度；单击打开大气压力，设置大气压力。
- 单击全局场量窗口右上角的，完成设置全局场量。

4.5.2. 参数化系统

数据参数化是将数据设置引用关系。

在导航树，所有参数位于定义 > 参数下，单击输入参数、输出参数或状态变量右侧的 + 新建参数；还可通过定义工具栏的参数化系统 > 参数设置进行参数管理。

4.5.2.1. 参数管理器

在参数管理器窗口是统一管理输入参数、输出参数和状态变量的窗口，您可以搜索、新增、编辑、删除参数，还支持设为参数、引用参数和取消参数等操作。

参数管理器窗口的参数与导航树定义 > 参数下的参数联动。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 定义按钮，工具栏显示定义的功能按钮。
2. 单击参数化系统 > 参数设置按钮，显示参数管理器窗口。

图 29: 参数管理器



- 搜索参数：在搜索框输入关键字，搜索结果高亮显示。
- 编辑参数名称：在参数名称文本框编辑参数名后按 Enter 键完成编辑，导航树定义 > 参数下对应的参数名称立即更新。
- 新增参数：在表达式输入框输入数据后按 Enter 键完成新增，导航树定义 > 参数下也新增对应的参数。
- 设为参数：单击表达式输入框右侧的 "...", 显示更多菜单，选择设为参数，新增一个参数。
- 引用参数：单击表达式输入框右侧的 "...", 显示更多菜单，选择引用参数，显示引用参数窗口；选择需要引用的参数，单击窗口右上角的 , 完成引用参数。

- 取消参数：单击表达式输入框右侧的 "...", 显示更多菜单, 选择取消参数, 该参数的表达式的值更新为 1.0。
- 删除参数：单击选中待删除的参数, 再单击窗口右上角的  按钮, 删除参数; 导航树定义 > 参数下对应的参数也被删除。

4.5.2.2. 导航树管理参数

4.5.2.2.1. 管理组

前提条件

已经进入 Workspace 窗口, 详细请参见 [Workspace](#)。

新建组

1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数。
2. 右键输入参数、输出参数或状态变量, 选择新建组, 在输入参数、输出参数或状态变量下增加组 x。

取消组

1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数。
2. 右键组 x, 选择取消组, 在输入参数、输出参数或状态变量下删除组 x。

重命名组

1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数。
2. 右键组 x, 选择重命名组, 编辑命名后按 Enter 键完成重命名。

删除组

1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数。
2. 右键组 x, 选择删除组, 在输入参数、输出参数或状态变量下删除组 x。

4.5.2.2.2. 新建输入参数

前提条件

已经进入 Workspace 窗口, 详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数 > 输入参数。
- 2. 单击输入参数右侧的加号，显示新建参数的窗口。

⋮

Para1

✓

✕

数据类型

浮点型

▼

参数值

...

参数说明

- 3. 根据界面提示设置参数。

表 8: 输入参数说明

参数	说明
参数名称	单击参数名称的  图标，修改参数名称。参数名称默认为 “ParaX” 。 参数名称支持中文。
数据类型	选择所需的数据类型。默认为 “浮点型” ，支持的选项有：浮点型、整型、字符串、布尔型。
参数值	单击输入框输入数值。 单击输入框右侧的“...”，显示右键菜单。
参数说明	输入对参数的说明描述。

- 4. 单击窗口右上角的 ，完成新建参数。

4.5.2.2.3. 新建输出参数

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数 > 输出参数。
2. 单击输出参数右侧的加号，显示新建参数的窗口。

⋮

Para1

✓

✕

数据类型

浮点型

▼

参数值

...

取值方法

本次仿真最小值

▼

参数说明

3. 根据界面提示设置参数。

表 9: 输出参数说明

参数	说明
参数名称	单击参数名称的  图标，修改参数名称。参数名称默认为“ParaX”。参数名称支持中文。
数据类型	选择所需的数据类型。默认为“浮点型”，支持的选项有：浮点型、整型、字符串、布尔型。
参数值	单击输入框输入数值。单击输入框后面的“...”，选择函数编辑器，弹出“函数编辑器”窗口。
取值方法	选择取值方法。默认为本次仿真最小值，支持的选项有 本次仿真最小值、本次仿真最大值、本次仿真平均值。
参数说明	输入对参数的说明描述。

4. 单击窗口右上角的，完成新建参数。

4.5.2.2.4. 新建状态变量

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树进入到 模型 > 定义 > 参数 > 状态变量。
- 2. 单击状态变量右侧的加号，显示新建参数的窗口。

⋮

Para1

✓

✕

变量类型

函数

表达式

...

数据类型

浮点

✓

 初值

0.0

...

参数说明

- 3. 根据界面提示设置参数。

表 10: 状态变量参数说明

参数	说明
参数名称	单击参数名称的  图标，修改参数名称。参数名称默认为 “ParaX” 。 参数名称支持中文。
变量类型	从下拉框选择，默认为 “函数” 。
表达式	单击输入框输入数值。单击输入框后面的“...”，显示更多菜单。
数据类型	默认为 “浮点” 。
初值	单击输入框输入数值，默认为 0.0。单击输入框后面的“...”，显示更多菜单。

参数	说明
参数说明	输入对参数的说明描述。

- 单击窗口右上角的 ，完成新建状态变量。

4.5.2.2.5. 引用参数

已经存在一个参数，如 Para1，再新增参数时，“参数值”可以引用已经存在的 Para1。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 在导航树进入到 模型 > 定义 > 参数。
- 右键输入参数、输出参数或状态变量下的参数，显示右键菜单。
- 单击引用参数，显示引用参数窗口。
- 编辑参数后，单击窗口右上角的 ，完成编辑参数。

4.5.2.2.6. 编辑参数

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在参数

操作步骤

- 在导航树进入到 模型 > 定义 > 参数。
- 右键输入参数、输出参数或 状态变量下的参数，显示右键菜单。
- 单击编辑，显示参数编辑窗口。
- 编辑参数后，单击窗口右上角的 ，完成编辑参数。

4.5.2.2.7. 重命名参数

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

- 已经存在参数

操作步骤

1. 在导航树进入到模型 > 定义 > 参数。
2. 右键输入参数、输出参数或状态变量下的参数，显示右键菜单。
3. 单击重命名，参数名称变成可编辑，输入新名称后按 Enter 键，完成重命名。

注: 当该参数已经被使用时，提示参数删除失败。

4.5.2.2.8. 删除参数

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在参数

操作步骤

1. 在导航树进入到 模型 > 定义 > 参数。
2. 右键输入参数、输出参数或状态变量下的参数，显示右键菜单。
3. 单击删除，输入参数、输出参数或状态变量下的参数被删除。

4.5.2.3. 函数编辑器

函数编辑器可用于编写表达式、函数和子程序，以定义产品中的力、测量和运动。您可以为各种实体创建和修改函数以及参数化值。

4.5.2.3.1. 窗口介绍

函数编辑器窗口分为 4 个区域：

- 函数编辑区
- 函数选取区
- 函数定义区
- 函数编辑器操作区

图 30: 函数编辑器窗口



4.5.2.3.2. 基础知识

在函数生成器中使用两种主要类型的函数：设计函数和运行函数。

设计函数

设计函数允许您对模型进行参数化配置，以进行优化和灵敏度研究。仅在设计过程中评估设计函数，而不在模拟过程中评估，优化和设计研究除外。

函数编辑器允许您访问 55 个系统提供的设计函数。此外，您还可以创建自定义的函数。函数编辑器根据函数的功能对其进行分类。下表列出了设计函数的类别、函数名及函数的作用：

类型	函数名	作用说明
数学	ABS	数值表达式的绝对值。

类型	函数名	作用说明
函数	ACOS	数值的表达式的反余弦。
	AINT	靠近 0 取表达式所表示值的最接近整数。
	ANNIT	远离 0 取表达式所表示值的最接近整数。
	ASIN	数值的表达式的正弦。
	ATAN	数值的表达式的反正切。
	ATAN2	两个表达式的反正切，每个表达式表示一个数值。
	CEIL	大于 x 的最小整数。
	COS	数值的表达式的余弦。
	COSH	数值的表达式的双曲余弦。
	DIM	两个表达式的正差。
	EXP	指数。
	FLOOR	小于指定值的最大整数。
	INT	靠近 0 取指定值所表示值的最接近整数。
	LOG	数值的表达式的自然对数。
	LOG10	记录到表示数值的表达式的基数 10。
	MAG	矢量的模大小。
	MOD	余数。
	NINT	远离 0 取指定值所表示值的最接近整数。
	RAND	闭合区间 [0.0,1.0] 上的伪随机值，来自均匀分布。
	RTOI	输入实数转整数。
	SIGN	取符号。
	SIN	数值的表达式的正弦。
	SINH	双曲正弦。
	SQRT	数值的表达式的平方根。

类 型	函数名	作用说明
方位 函数	TAN	正切。
	TANH	双曲正切。
	LOC_ALONG_LINE	一个由三个数字组成的数组，定义在全局坐标系中表示的位置。
	LOG_BY_FLEXBODY_NODEID	作为柔性实体上节点的三维向量的位置。返回一个三维向量表示柔性体上节点的位置，返回值为二维数组。
	LOC_CYLINDRICAL	一个由三个数字组成的数组，即一个点的笛卡尔坐标 (x, y, z) ，相当于同一点的圆柱坐标 (r, θ, z) 。
	LOC_FRAME_MIRROR	一个由三个数字组成的数组，表示全局坐标系中的一个位置，该位置在坐标系对象的平面上镜像另一个位置。
	LOC_GLOBAL	一个由三个数字组成的数组，表示通过按指定位置转换本地坐标而获得的位置的全局坐标。
	LOC_INLINE	一个由三个数字组成的数组，表示指定位置的坐标变换和规范化。
	LOC_LOC	一个由三个数字组成的数组，表示指定位置的坐标变换和规范化。
	LOC_LOCAL	一个由三个数字组成的数组，表示通过将全局坐标系中表示的位置转换为新的局部坐标系对象而获得的位置。
	LOC_MIRROR	一个由三个数字组成的数组，表示全局坐标系中的一个位置，该位置在坐标系对象的平面上镜像另一个位置。
	LOC_ON_AXIS	一个由三个数字组成的数组，表示一个位置，在全局坐标系中表示，通过沿坐标系对象的指定轴平移

类型	函数名	作用说明
		一定距离而获得。
	LOC_ON_LINE	一个由三个数字组成的数组，表示一个位置沿两点定义的线的全局坐标。
	LOC_PERPENDICULAR	垂直于平面的位置，距离平面中的第一个点一个单位。
	LOC_PLANE_MIRROR	一个由三个数字组成的数组，表示在指定平面上镜像的位置的全局坐标系中表示的位置。
	LOC_RELATIVE_TO	一个由三个数字组成的数组，通过变换相对于坐标系对象的指定位置来表示位置。
	LOC_SPHERICAL	笛卡尔坐标 (x, y, z) 等效于球面坐标 (ρ, θ, φ) 。
	LOG_TO_FLEXBODY_NODEID	最接近指定位置的柔性体的节点 ID。返回最接近指定位置的柔性体的节点 ID，返回值为二维数组。
	LOC_X_AIXS	在全局坐标系中定义坐标系对象的 X 轴的法向量。
	LOC_Y_AIXS	在全局坐标系中定义坐标系对象的 Y 轴的法向量。
	LOC_Z_AIXS	在全局坐标系中定义坐标系对象的 Z 轴的法向量。
	ORI_ALIGN_AXIS	将坐标系对象的一个轴与另一个轴对齐的方向。
	ORI_ALONG_AXIS	从一个坐标系对象到另一个坐标系对象的对齐方式。
	ORI_IN_PLANE	物体在特定平面内方向的参数。
	ORI_RELATIVE_TO	坐标系系统中用于指定参考系原点的参数。

除了上面列出的类别外，函数编辑器还包括一个“所有函数”的类别，该类别按字母顺序列出了所有设计函数。

运行函数

运行函数允许您指定模拟状态之间的数学关系，这些关系直接定义模型的行为。仅在模拟期间更新运行函数。

函数编辑器允许您访问 53 个系统提供的运行函数。此外，您还可以创建自定义的函数。函数编辑器根据函数的功能对其进行分类。下表列出了运行函数的类别、函数名及函数的作用：

类型	函数名	作用说明
数学函数	ABS	数值表达式的绝对值。
	ACOS	数值的表达式的反余弦。
	AINIT	靠近 0 取表达式所表示值的最接近整数。
	ANNIT	远离 0 取表达式所表示值的最接近整数。
	ASIN	数值的表达式的正弦。
	ATAN	数值的表达式的反正切。
	ATAN2	两个表达式的反正切，每个表达式表示一个数值。
	COS	数值的表达式的余弦。
	COSH	数值的表达式的双曲余弦。
	DIM	两个表达式的正差。
	EXP	指数。
	LOG	数值的表达式的自然对数。
	LOG10	记录到表示数值的表达式的基数 10。
	MOD	余数。
	SIGN	取符号。
	SIN	数值的表达式的正弦。
	SINH	双曲正弦。
	SQRT	数值的表达式的平方根。
	TAN	正切。
	TANH	双曲正切。
	STEP	用三次多项式近似 Heaviside 步长函数。
	CHEBY	返回以用户指定的数值得出的切比雪夫多项式，基于这个表达式，及

类型	函数名	作用说明
		实时的变量数据，计算表达式值，返回值为实数。
	FORCOS	计算输入值的傅里叶余弦级数，返回值为实数。
	FORSIN	计算输入值的傅里叶正弦级数，返回值为实数。
	HAVSIN	定义半正矢函数，常用于表示两个函数点之间的平稳过渡，返回值为 一维数组。
	MAX	返回表示数值的两个表达式中的最大值，返回值为实数。
	MIN	返回表示数值的两个表达式中的最小值，返回值为实数。
	POLY	计算输入值的标准多项式，返回值为 一维数组。
	SHF	计算简单谐波函数中的正弦波函数，返回值为 一维数组。
	STEP5	使用五次多项式逼近阶跃函数，返回值为 一维数组。
	SWEEP	返回频率线性增加的恒定振幅正弦函数。返回值为 一维数组。
位移函数	DX	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的平移位移的 X 分量。
	DY	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的平移位移的 Y 分量。
	DZ	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的平移位移的 Z 分量。
	DM	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的平移位移的大小。
	AX	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的角位移。
	AY	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的角位移。
	AZ	从一个坐标系对象到另一个坐标系统对象的角位移。
速度函数	VX	两个坐标系标记的速度矢量之差的 X 分量。
	VY	两个坐标系标记的速度矢量之差的 Y 分量。
	VZ	两个坐标系标记的速度矢量之差的 Z 分量。
	VM	两个坐标系标记之间的位移矢量的一阶时间导数的大小。
	WX	两个坐标系标记的角速度矢量之差的 X 分量。
	WY	两个坐标系标记的角速度矢量之差的 Y 分量。
	WZ	两个坐标系标记的角速度矢量之差的 Z 分量。

类型	函数名	作用说明
	WM	两个坐标系标记的角速度矢量之间的差值的大小。
	VR	从一个坐标系标记到另一个坐标系统标记的径向（相对）速度。
加速度函数	ACCX	两个坐标系标记的加速度矢量之差的 X 分量。
	ACCY	两个坐标系标记的加速度矢量之差的 Y 分量。
	ACCZ	两个坐标系标记的加速度矢量之差的 Z 分量。
	ACCM	从另一坐标系标记到一个坐标系标记的位移矢量的二阶时间导数的大小。
	WDTX	两个坐标系标记的角加速度矢量之差的 X 分量。
	WDTY	两个坐标系标记的角加速度矢量之差的 Y 分量。
	WDTZ	两个坐标系标记的角加速度矢量之差的 Z 分量。
	WDTM	两个坐标系标记的角加速度矢量之间的差值的大小。
样条函数	CUBSPL	返回曲线的导数或曲线、曲面的插值。使用标准三次样条曲线拟合方法通过一组离散数据点精确拟合曲线。返回值为数组。
	AKISPL	返回曲线的求导或曲线/平面的插值数。曲线使用 Akima 样条曲线耦合合法进行耦合。返回值为数组。
约束力函数	JOINT	返回运动副上指定运动体的力/力矩在指定方向上的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	MOTION	返回驱动上指定运动体的力/力矩在指定方向上的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	PTCV	返回一个在点线约束上指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	BUSH	返回衬套在指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	CVCV	返回一个在平面线约束上指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩,返回值为实数，单位跟随全局单位。
	JPRIM	返回一个在几何约束上指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩,返回值为实数，单位跟随全局单位。

类型	函数名	作用说明
		为实数，单位跟随全局单位。
	SFORCE	返回单向力在指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	VFORCE	返回三向力在指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	VTORQ	返回三向力矩在指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	GFORCE	返回六分力在指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
	SPDP	返回多点力在指定运动体上的力/力矩的分项力/力矩。返回值为实数，单位跟随全局单位。
合力函数	FX	返回两标架间作用的合力在 X 轴的分量，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	FY	返回两标架间作用的合力在 Y 轴的分量，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	FZ	返回两标架间作用的合力在 Z 轴的分量，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	FM	返回两标架间作用的合力，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	TX	返回两标架间作用的合力矩在 X 轴的分量，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	TY	返回两标架间作用的合力矩在 Y 轴的分量，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	TZ	返回两标架间作用的合力矩在 Z 轴的分量，返回值为实数，单位跟随全局单位。
	TM	返回两标架间作用的合力矩，返回值为实数，单位跟随全局单位。
数据元素	VARVAL	返回由指定状态变量定义的变量的当前值。

类型	函数名	作用说明
常数- 变量	PI	圆的周长与其直径的比率。
	RTOD	弧度到度数单位的转换系数。
	DTOR	度数到弧度单位的转换系数。
	TIME	当前模拟时间。
	MODE	指示当前分析模式的整数值。 注： 功能在运行函数中不可用。

除了上面列出的类别外，函数编辑器还包括一个“所有函数”的类别，该类别按字母顺序列出了所有运行函数。

4.5.2.3.3. 通用操作

操作步骤

1. 在函数选取区域单击选择需要的函数。
2. 在函数定义区域设置函数的参数，单击函数定义区域右上角的  将设置好的函数添加至函数编辑区域。
3. 在函数编辑区域中可直接对函数进行编辑。
4. 单击函数编辑器操作区域的应用按钮，完成编辑。

4.5.3. 曲线数据

曲线数据功能支持通过表格方式进行 2D/3D 曲线数据的创建，并对数据进行预览；支持将外部数据文件（csv/xlsx/txt）导入进行 2D/3D 曲线数据的创建，并对数据进行预览；支持线性外推。

4.5.3.1. 创建曲线数据

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 定义，工具栏显示定义的功能按钮。
2. 单击数据创建 > 曲线数据，显示曲线数据创建窗口。

图 31: 曲线数据创建

曲线数据创建

×

曲线数据名称

曲线数据_1

×

↑

📄

类型

y=f(x)

▼

外推方法

线性

▼

曲线数据预览

	X	Y
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

取消

确定

创建

表 11: 曲线数据创建参数说明

参数	说明
曲线数据名称	默认为曲线数据_x，在文本框可以编辑曲线数据名称。
类型	在下拉框选择，默认为 y=f(x)，支持选择 y=f(x)或 y=f(x,z)。
外推方法	在下拉框选择，默认为线性。

3. 根据界面提示设置参数。
4. 单击创建，完成创建曲线数据。
在模型 > 定义 > 数据创建下新增曲线数据_x。

4.5.4. 控制

通过控制功能，您可以调用其他软件实现联合仿真。

前提条件

- 已经安装 MATLAB 及 Simulink 相关组件。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在参数。
- 已经存在分析方案。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 定义按钮，工具栏显示定义的功能按钮。
2. 单击联合仿真 > 控制按钮，显示控制联合仿真窗口。

图 32: 控制联合仿真



3. 在输出对象下拉框选择 Simulink。
4. 选择分析方案，分别在定义 > 参数 > 状态变量双击选择选择输入和选择输出，打开配置文件另存为开关，选择存放地址。
5. 单击控制联合仿真窗口右上角的，完成设置控制联合仿真。

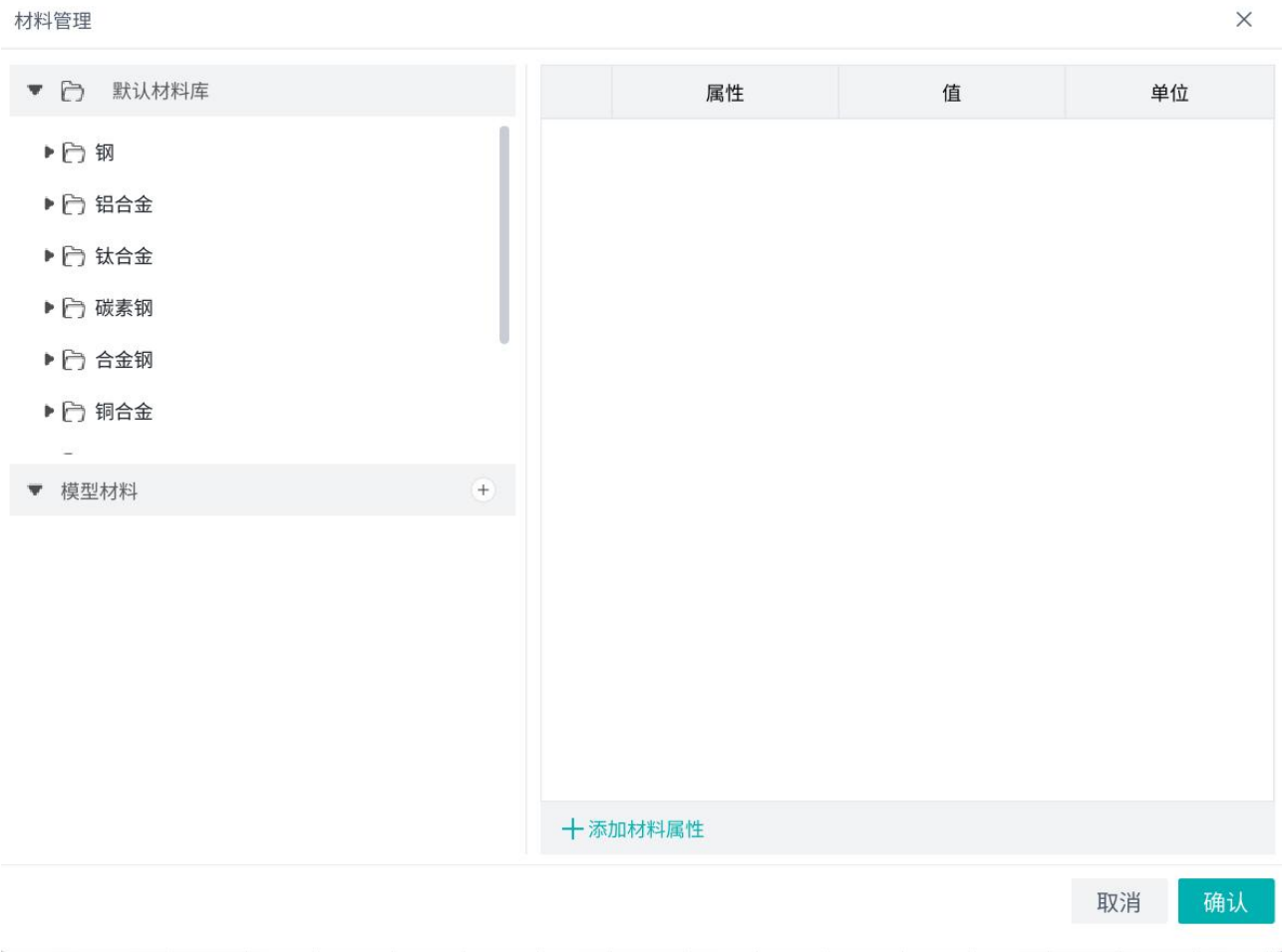
4.6. 材料

在导航树的材料节点，您可以管理与编辑材料信息，指定材料给一个或多个零件。

4.6.1. 材料管理

在材料管理窗口，您可以管理模型材料，如将默认材料库的材料添加到模型材料；还可以自定义添加材料、管理材料属性。

图 33: 材料管理



材料管理 窗口有三个区和一个功能按钮。

左侧：

默认材料库：自动导入默认材料库的材料清单。

模型材料：加入到当前模型可以使用的材料清单。

右侧：

材料属性数据显示区：显示材料属性数据。

4.6.1.1. 查看材料属性

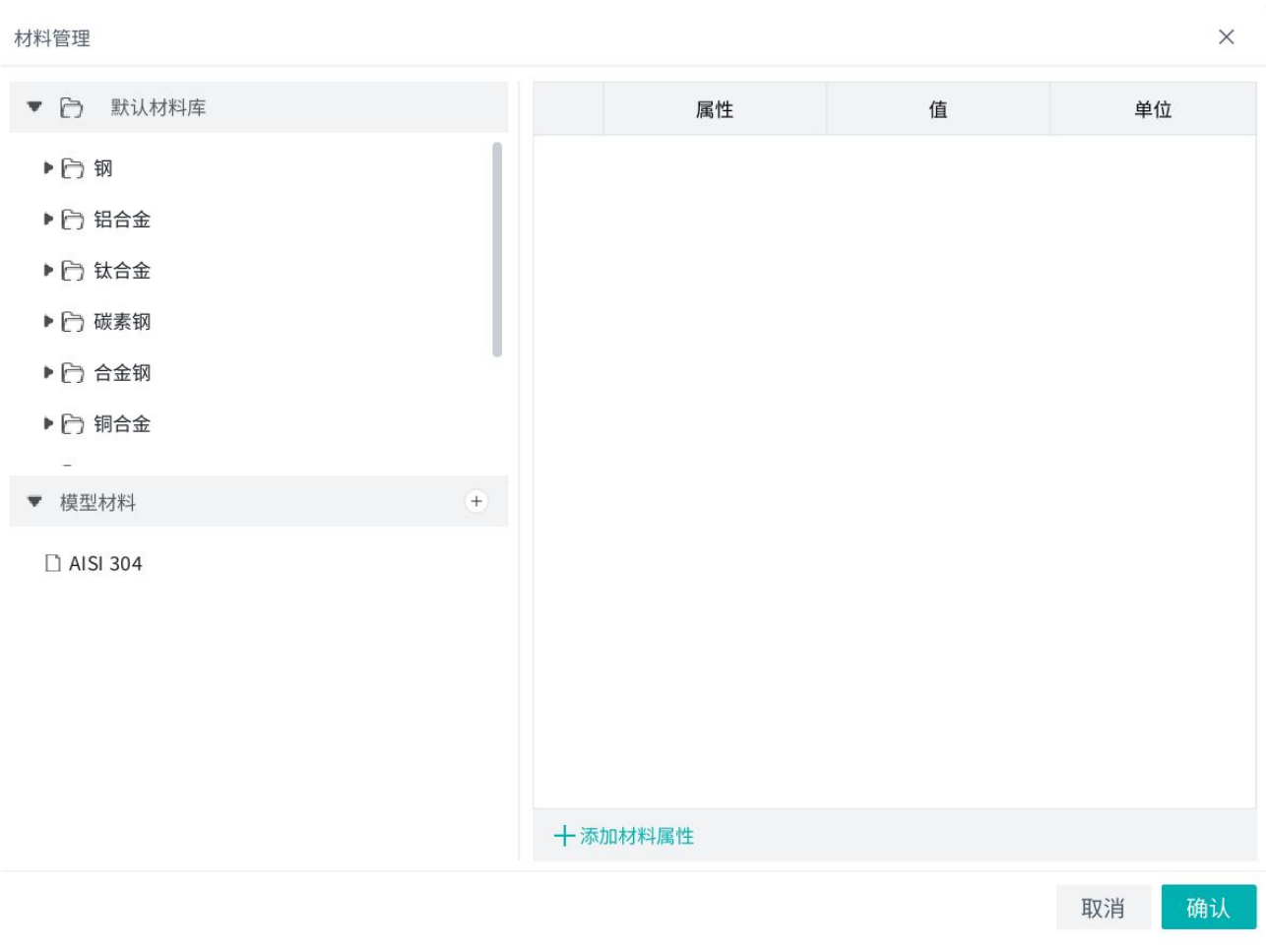
前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树单击 模型 > 材料，工具栏显示“材料”的功能按钮。
- 2. 单击材料 > 材料管理，显示材料管理窗口。

图 34: 材料管理



- 3. 在 默认材料库 、 模型材料 单击材料名称， 材料属性显示区 显示材料的属性数据。

注:

- 默认材料库里面的材料属性只支持查看，不支持编辑。
- 模型材料里面的材料属性支持查看、编辑和添加。

4.6.1.2. 添加材料到“模型材料”区

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树单击 模型 > 材料，工具栏显示材料的功能按钮。
- 2. 单击材料 > 材料管理，显示材料管理窗口。

表 12: 材料管理参数说明

参数	说明
默认材料库	双击文件夹图标，显示材料类型下的材料。 单击材料，在右侧材料属性窗口显示材料属性和数据。 右键材料，显示右键菜单，单击“添加到模型”，将材料添加到“模型材料区”。
模型材料	单击材料，在右侧材料属性窗口显示材料属性和数据。 右键材料，显示右键菜单，单击“删除”，将材料从“模型材料区”删除。
材料属性	显示材料属性和数据，“默认材料库”和“模型材料”的属性和数据不可编辑。

- 3. 在 默认材料库 右键材料，展示右键菜单。
 - 4. 单击添加到模型，材料添加到模型材料区。
 - 5. 单击确认，完成材料添加到模型材料区。
- 在导航树的模型 > 材料下显示添加到模型材料的材料。

更多操作

在模型材料区右键材料，显示右键菜单。支持新建、创建副本、重命名和删除操作。

4.6.1.3. 新建材料

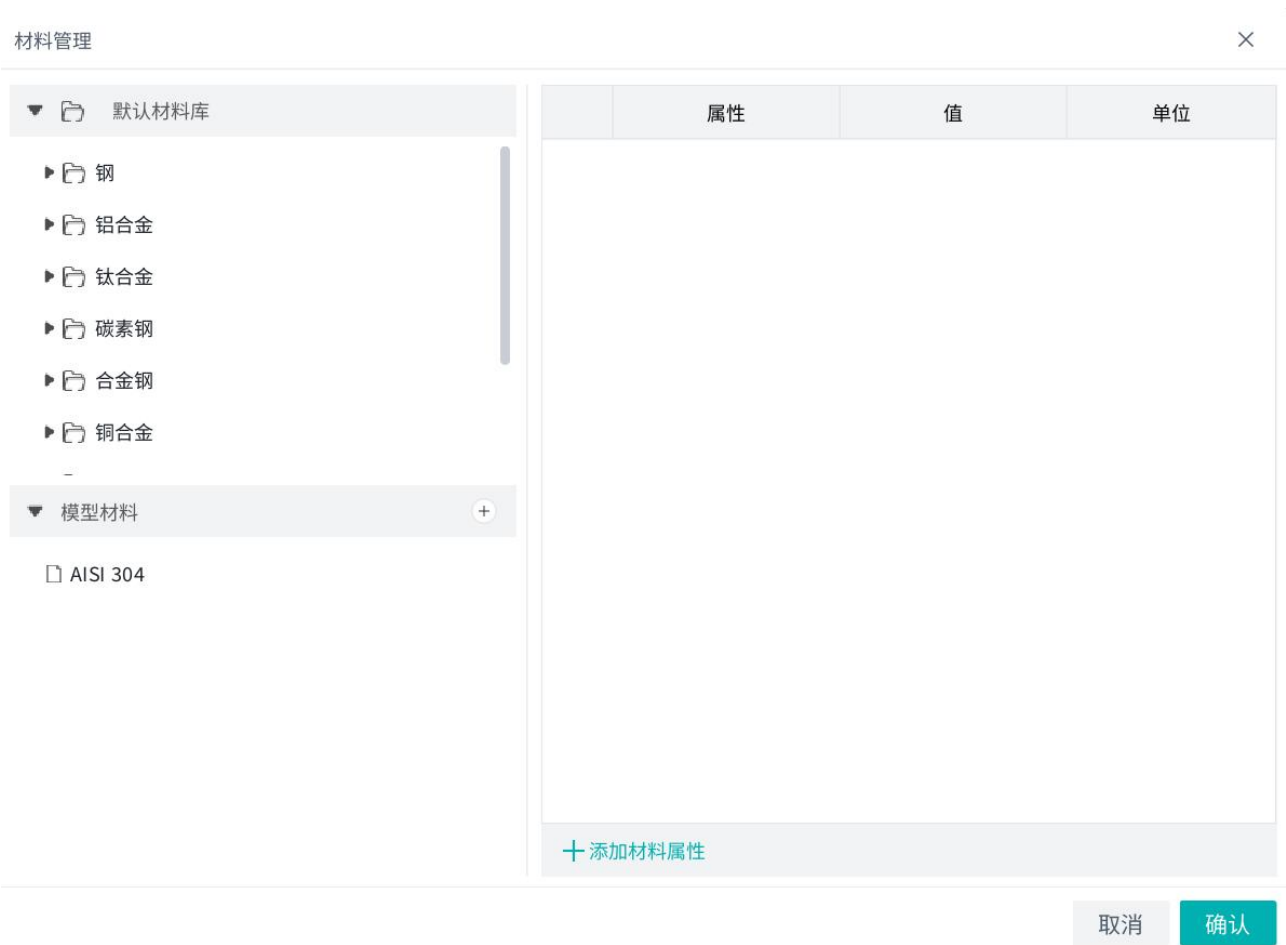
前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树单击模型 > 材料，工具栏显示材料的功能按钮。
- 2. 单击材料 > 材料管理，显示材料管理窗口。

图 35: 材料管理



3. 单击模型材料右侧的 $\oplus$ ，在模型材料下新建一种材料。
4. 编辑材料名称。
5. 在右侧属性窗口设置材料的密度、杨氏模量、泊松比等属性。
6. 单击确认，完成新建材料。

4.6.1.4. 添加材料属性

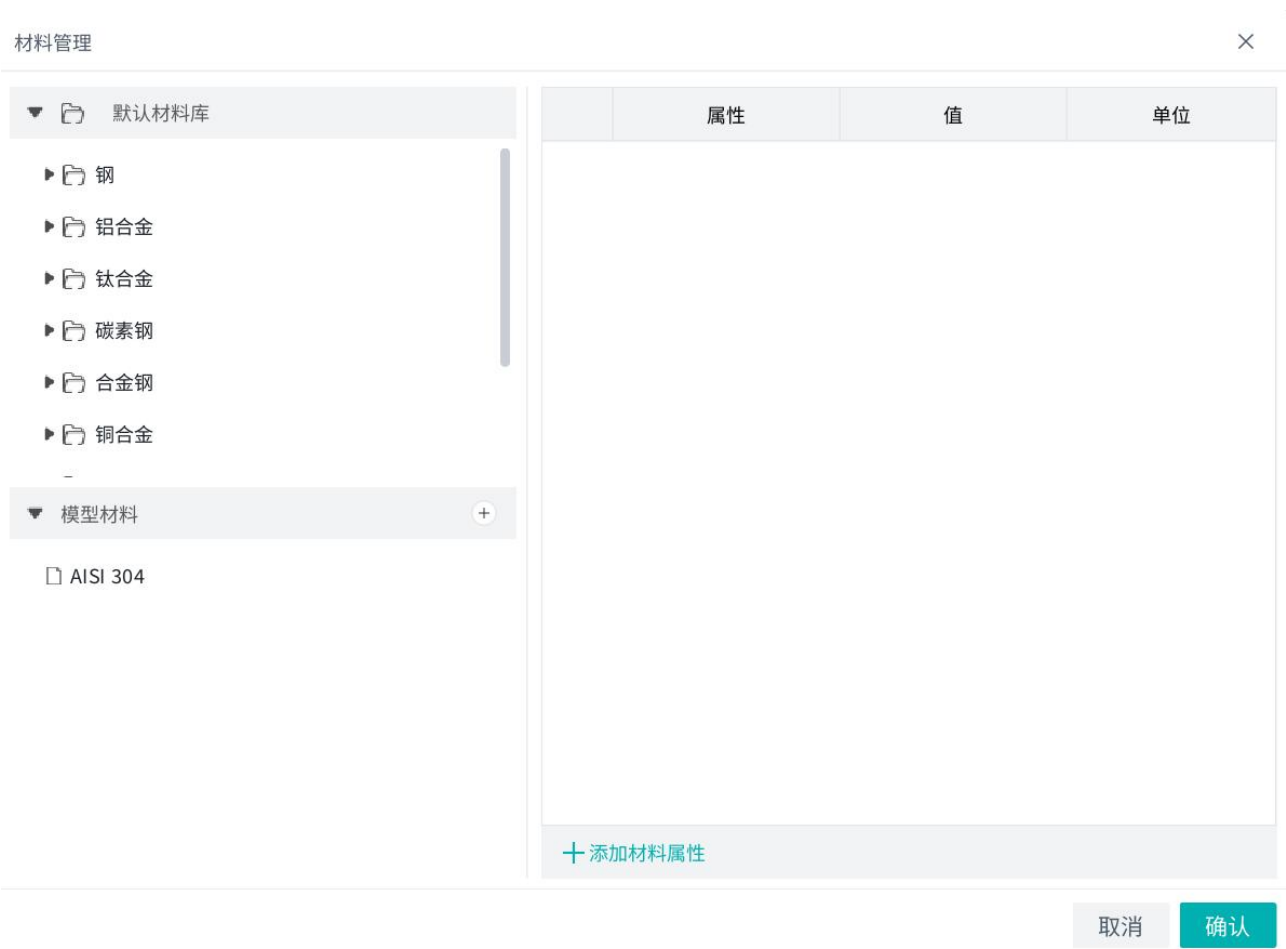
前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已添加材料至模型材料。

操作步骤

1. 在导航树单击 模型 > 材料，工具栏显示“材料”的功能按钮。
2. 单击材料 > 材料管理，显示材料管理窗口。

图 36: 材料管理



3. 在模型材料单击材料名称，材料属性显示区显示材料的属性数据。
4. 单击添加材料属性，显示属性清单设置窗口。

图 37: 属性清单设置



5. 勾选需要添加的属性或删除已选择的属性后，单击确认，回到材料管理窗口。
6. 单击确认，关闭材料管理窗口。

4.6.1.5. 材料指定

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 模型 > 材料下存在材料。
- 已经存在几何零件。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 材料，右键需要指定给几何体的材料，单击材料指定，显示材料指定的窗口。

图 38: 材料指定



2. 单击 选取对象 下面的文本框，在视图区选择需要赋予材料属性的几何零件。
3. 单击窗口右上角的 ，完成材料指定。

4.6.1.6. 删除模型材料

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经添加材料至模型材料。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 材料，工具栏显示“材料”的功能按钮。
2. 单击材料 > 材料管理，显示材料管理窗口。
3. 在模型材料右键材料，展示右键菜单。
4. 单击 删除 ，材料从“模型材料”区删除。

4.6.2. 模型材料列表

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击 模型 > 材料，工具栏显示 材料 的功能按钮。
2. 单击材料 > 模型材料列表，显示模型材料列表窗口。
3. 在模型材料列表支持通过材料名称搜索材料，支持通过 密度、杨氏模量、类型对列表进行筛选。

4.7. 部件

4.7.1. 概述

本章节介绍使用部件创建零件的功能和机制。



部件用于导入、创建和编辑零件、曲面、草图等。部件是一个设计环境，用于设计几何零件。在模型 > 多体动力学 > 运动体下创建的运动体会在部件 > 源自多体创建下展示。

部件工具栏包含导入、创建、特征、布尔、工具、装配、修复、构造和 PMI 等工具集合。

- 导入：支持从硬盘驱动器导入多种类型的几何文件。
- 创建：可以创建草图和几何体。
- 特征：可以将特征添加到创建的几何图形中，包括对几何图形执行拉伸、旋转、扫描、抽壳、孔、凸圆、倒圆角、倒角等特征操作。
- 布尔：可以对部件中的几何体执行合并、相减和相交等布尔操作。
- 工具：可以通过工具对部件中的几何体执行移动、旋转和缩放。
- 装配：设置装配约束和约束管理。
- 修复：可以对几何体进行诊断操作并查看诊断结果，对面进行填充、删除，对边进行缝合等操作。
- 构造：创建偏移平面。
- PMI：设置基准、形位公差、线性尺寸。

4.7.2. 导入

您可以从硬盘驱动器导入多种格式的零件模型及对应的 PMI 公差数据，支持几何导入过程模型自动修复拓扑。

支持导入的文件格式包括：

- STEP
- CATIA v5

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经准备好需要导入的模型。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 部件，工具栏展示部件的功能按钮。
2. 单击导入 > 导入按钮，显示导入窗口。

图 39: 导入



3. 单击几何导入设置，根据实际情况设置几何导入时的设置后，单击确认。
4. 根据界面提示将需要上传的文件拖拽到窗口指定处或单击点击或拖拽文件到此处上传，选择文件后，单击导入按钮。
导入模型成功，导航树的“部件”下新增节点。

4.7.3. 草图

草图是模型的基础，使用草图工具栏创建一组在平面上绘制的曲线，这些曲线具有尺寸和约束。

可以在部件中根据需要创建任意多个草图，并根据需要创建任意多个零件。

4.7.3.1. 常用操作

介绍在草图模式的常用操作，如绘制、移动几何图形，添加、删除、约束。

进入绘制草图

1. 在导航树单击模型 > 部件，工具栏展示部件的功能按钮。
2. 单击创建 > 草图按钮，在视图区选择关联平面，进入绘制草图模式。

绘制几何图形

1. 在工具栏单击 创建 工具的图标，显示对应的创建窗口。
2. 在草图绘制区移动鼠标依次点选创建几何图形，关闭创建窗口完成绘制几何图形。

移动几何图形

1. 在草图绘制区单击选中需要移动的几何图形，移动鼠标移动几何图形。

添加约束

1. 在工具栏单击约束工具，显示约束工具窗口。
2. 在画图区选择几何图形，添加约束。

删除约束

1. 在绘图区单击选择需要删除约束，按 Delete 键，约束被删除。

退出草图模式

1. 在工具栏单击完成草图按钮，退出绘制草图。

4.7.3.2. 创建草图

4.7.3.2.1. 草图设置

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击草图设置图标，显示草图设置窗口。



2. 根据界面提示设置约束设置。
3. 单击窗口右上角的  按钮，完成草图设置。

4.7.3.2.2. 创建点

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击点图标，显示创建草图点窗口。
2. 在草图绘制区点选。
3. 单击窗口右上角的  按钮关闭窗口，完成点创建。

4.7.3.2.3. 创建直线

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击直线，显示创建直线的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选，视图区显示线段的长度。

注：支持在草图绘制区连续点选创建多条线段。当连续点选的两点重合导致直线长度为 0，有提示信息。

- 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成直线创建。

4.7.3.2.4. 矩形

4.7.3.2.4.1. 创建两点矩形

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

- 在草图上方的工具栏单击矩形 > 两点矩形，显示创建矩形的窗口。
- 在草图绘制区移动光标依次点选两个点，视图区显示矩形长和宽的长度。

注：

- 当连续点选的两点有重合导致长或宽为 0，有提示信息。
- 创建完一个矩形后，支持在草图绘制区继续点选创建多个矩形。

- 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成矩形创建。

4.7.3.2.4.2. 创建三点矩形

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

- 在草图上方的工具栏单击矩形 > 三点矩形，显示创建矩形的窗口。
- 在草图绘制区移动光标依次点选三个点，第一个点和第二个点确定一条边，第二个点和第三个点确定另外一条边。

注：

- 当连续点选的两点有重合导致长或宽为 0，有提示信息。
- 创建完一个矩形后，支持在草图绘制区继续点选创建多个矩形。

- 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建矩形。

4.7.3.2.4.3. 创建中心点矩形

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击矩形 > 中心点矩形，显示创建矩形的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选两个点，第一个点确定矩形的中心点，第二个点确定边长。

注:

- 当连续点选的两点有重合导致长和宽为 0，有提示信息。
- 创建完一个矩形后，支持在草图绘制区继续点选创建多个矩形。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建矩形。

4.7.3.2.5. 圆

4.7.3.2.5.1. 创建两点圆

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击圆 > 两点圆，显示创建圆的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选两个点，两个点确定圆的直径。

注:

- 当连续点选的两点重合导致半径为 0，有提示信息。
- 创建完一个圆后，支持在草图绘制区继续点选创建多个圆。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建圆。

4.7.3.2.5.2. 创建三点圆

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 圆 > 三点圆 ，显示创建 圆 的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选三个点，三个点确定圆某段圆弧。

注:

- 当连续点选的两点重合导致半径为 0，有提示信息。
- 创建完一个圆后，支持在草图绘制区继续点选创建多个圆。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建圆。

4.7.3.2.5.3. 创建中心点直径圆

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 圆 > 中心点直径圆 ，显示创建 圆 的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选两个点，第一个点确定圆心的位置，两个点确定圆的半径。

注:

- 当连续点选的两点重合导致半径为 0，有提示信息。
- 创建完一个圆后，支持在草图绘制区继续点选创建多个圆。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建圆。

4.7.3.2.6. 圆弧

4.7.3.2.6.1. 创建三点圆弧

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 圆弧 > 三点圆弧 ，显示创建 圆弧 的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选三个点，三个点确定圆弧形状。

注:

- 当连续点选的两点重合导致半径为 0，有提示信息。
- 创建完一段圆弧后，可以在草图绘制区继续点选创建多段圆弧。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建圆弧。

4.7.3.2.6.2. 创建中心圆弧

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 圆弧 > 中心圆弧 ，显示创建 圆弧 的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选三个点：第一个点确定圆弧的圆心，第二个点确定圆弧的半径，第三个点确定圆弧长度。

注:

- 当连续点选的两点重合导致半径为 0，有提示信息。
- 创建完一段圆弧后，可以在草图绘制区继续点选创建多段圆弧。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成圆弧创建。

4.7.3.2.7. 创建椭圆

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 椭圆 ，显示创建 椭圆 的窗口。

2. 在草图绘制区移动光标依次点选三个点，第一个点确定椭圆的圆心，第二个点确定椭圆的一个半径，第三个点确定椭圆的另外一个半径。

注:

- 当连续点选的两点重合导致长轴半径或短轴半径为 0，有提示信息。
- 创建完一个椭圆后，可以在草图绘制区继续点选创建多个椭圆。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口，完成创建椭圆。

4.7.3.2.8. 样条曲线

4.7.3.2.8.1. 创建拟合点样条曲线

通过给定一组数据点而得到的一条曲线，曲线严格经过给定的数据点。这些数据点称为插值点。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 样条曲线 > 拟合点样条曲线 ，显示创建 样条曲线 的窗口。
2. 在草图绘制区移动鼠标单击多个点。
3. 按 Enter 键，完成创建拟合点样条曲线。

4.7.3.2.8.2. 创建控制点样条曲线

通过给定一组控制点而得到的一条曲线，曲线本身不需要经过这些点。可以创建闭合样条曲线和开放样条曲线。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 样条曲线 > 控制点样条曲线，显示创建 样条曲线 的窗口。
2. 在草图绘制区移动光标依次点选多个点。
3. 按 Enter 键，完成创建控制点样条曲线。

4.7.3.2.9. 多边形

4.7.3.2.9.1. 创建内接多边形

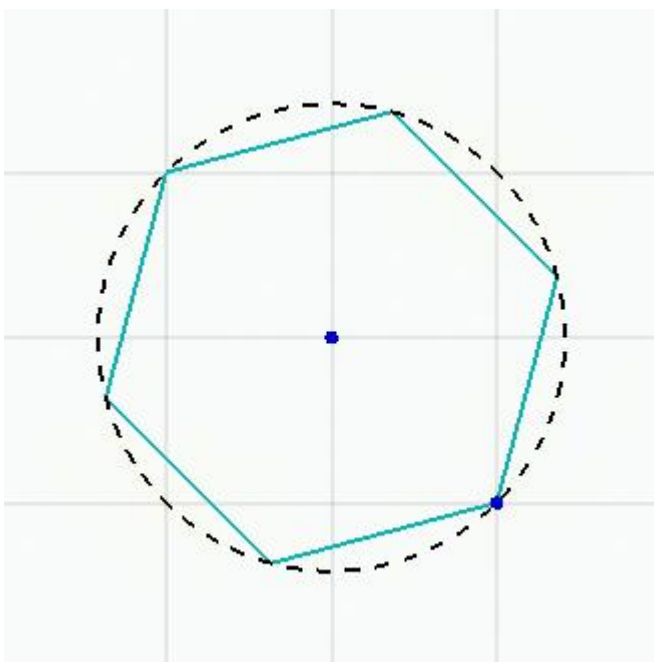
前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 多边形 > 内接多边形，显示创建 多边形 的窗口。
2. 在草图绘制区移动鼠标依次点选两个点：第一个点确定多边形的中心（也是多边形所在圆的圆心），第二个点确定多边形所在圆的半径；再移动鼠标调整边的数量：靠近第一个点时边减少，远离第一个点时边增加。调整到预期的边数之后单击草图绘制区。

3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口。



4.7.3.2.9.2. 创建外切多边形

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 多边形 > 外切多边形，显示创建 多边形 的窗口。
2. 在草图绘制区移动鼠标依次点选两个点：第一个点确定多边形的中心（也是多边形所在圆的圆心），第二个点确定多边形所在圆的半径；再移动鼠标调整边的数量：靠近第一个点时边减少，远离第一个点时边增加。调整到预期的边数之后单击草图绘制区。
3. 单击窗口右上角的  按钮或按 Esc 键关闭窗口。

4.7.3.2.10. 添加垂直约束

添加垂直约束命时依次选中两条直线或多边形的边，默认选中的第二条直线/边转动，与第一条直线/边垂直。垂直约束建立后，垂直对象旁边显示垂直约束对标记；垂直约束状态的对象尺寸、位置可改变，方向不可变。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 垂直，显示添加垂直约束的窗口。
2. 在画图区单击选择一个几何元素，移动鼠标单击选择第二个几何元素，垂直约束窗口关闭，完成添加垂直约束。

4.7.3.2.11. 添加相切约束

添加相切约束时依次选中两个图形（直线与圆、圆与圆），默认选中的第二个图形位置变化，沿最短距离与第一个图形相切。相切约束建立后，相切位置显示相切约束标记。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 相切 ，显示添加相切约束的窗口。
2. 在画图区单击选择一个几何元素，移动鼠标单击选择第二个几何元素，相切约束窗口关闭，完成添加相切约束。

4.7.3.2.12. 添加平行约束

添加平行约束时依次选中两条直线或多边形的边，默认选中的第二条直线/边转动，与第一条直线/边平行。平行约束建立后，平行对象旁边显示平行约束对标记；平行约束状态的对象尺寸、位置可改变，方向不可变。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 平行 ，显示添加平行约束的窗口。
2. 在画图区单击选择一个几何元素，移动鼠标单击选择第二个几何元素，平行约束窗口关闭，完成添加平行约束。

4.7.3.2.13. 添加重合约束

添加重合约束时默认选中的第二个点移动到第一个点的位置，显示为重合态，重合点旁边显示重合约束标记；重合点可移动，但始终保持重合状态。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 重合 ，显示添加重合约束的窗口。
2. 在画图区单击选择一个几何元素，移动鼠标单击选择第二个几何元素，重合约束窗口关闭，完成添加重合约束。

4.7.3.2.14. 添加竖直约束

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。
- 画图区已有直线。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 竖直 ，显示添加竖直约束的窗口。
2. 在画图区单击一条直线，竖直约束窗口关闭，完成添加竖直约束。

4.7.3.2.15. 添加水平约束

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 水平 ，显示添加水平约束的窗口。
2. 在画图区单击一条直线，水平约束窗口关闭，完成添加水平约束。

4.7.3.2.16. 添加固定约束

对象被固定后，其大小和位置均被固定不可改变。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 固定 ，显示添加固定约束的窗口。
2. 在画图区选择待固定的草图，固定约束窗口关闭，完成添加固定约束。

4.7.3.2.17. 添加同心约束

添加同心约束时依次选中两个圆/圆弧，默认选中的第二个图形移动，约束到第一个图形的圆心位置，圆心显示为同心状态。同心圆心旁边显示同心约束标记；同心约束圆/圆弧位置、大小可变，但始终保持同心状态。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 同心 ，显示添加同心约束的窗口。
2. 在画图区单击选择两个有中心点的几何元素（圆、椭圆、圆弧），同心约束窗口关闭，完成添加同心约束。

4.7.3.2.18. 添加尺寸约束

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击尺寸 ，显示添加距离约束的窗口。
2. 在画图区依次单击选择需要添加尺寸约束的两个几何元素；单击画图区空白处，默认的尺寸变成可编辑。
3. 输入尺寸，按 Enter 键或按 Esc 键关闭窗口，完成添加尺寸约束。

4.7.3.2.19. 添加对称约束

添加对称约束时依次选中两个同类图形再点击作为对称轴的直线或边，选中的第二个图形调整尺寸、位置及方向，与第一个图形完全相同并关于对称轴对称。

对称约束建立后，对称图形及对称轴显示对称约束标记。

一条直线或边可作为多组图形的对称轴，此时对称轴上显示对应对称组数的标记数量；对称约束状态的对象尺寸、位置、方向改变，另一对象随之对称变化。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 对称 ，显示添加对称约束的窗口。
2. 在画图区单击选择一个几何元素，移动鼠标单击选择第二个几何元素，再单击选中对称轴（直线），对称约束窗口关闭，完成创建对称约束。

注：第一个和第二个几何元素必须一致；对称轴必须为直线

4.7.3.2.20. 添加共线约束

添加共线约束时依次选中两条直线，默认选中的第二条直线移动，与第一条直线实现共线。共线约束建立后，直线下方显示共线约束对标记。多边形的边共线约束逻辑与直线相同。共线约束直线位置、尺寸可变，但始终保持共线状态。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击 共线 ，显示添加共线约束的窗口。
2. 在画图区选择一个几何元素单击，移动鼠标单击选择第二个几何元素，共线约束窗口关闭，完成添加共线约束。

4.7.3.2.21. 添加相等约束

添加相等约束时依次选中两个相似对象（直线与直线、直线与多边形的边、多边形与多边形的边、圆/圆弧与圆/圆弧），选中的第二个相似对象的长度或半径尺寸变化，与第一个对象尺寸相等。相等约束建立后，相等对象旁边显示相等约束对标记；相等约束状态的某一对象尺寸变化后，另一个对象尺寸也随之更改。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已进入绘制草图模式，详细请参见[进入绘制草图](#)。

操作步骤

1. 在草图上方的工具栏单击相等，显示添加相等约束的窗口。
2. 在画图区单击选择一个几何元素，移动鼠标单击选择第二个几何元素，相等 约束窗口关闭，第二个几何元素与第一个几何元素相等。

注:

- 如果是直线，则第二条直线与第一条直线的长度相等。
- 如果是圆，则第二个圆与第一个圆的半径相等。

4.7.3.3. 编辑草图

前提条件

已经存在草图 x 。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 草图，右键单击需要编辑的草图 x ，右键单击需要编辑的草图 x ，选择编辑。
进入草图绘制模式。

4.7.3.4. 删除草图

前提条件

已经存在草图 x 。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 部件 > 草图，右键单击需要删除的草图 x ，在右键菜单单击 删除。
显示“确认删除 草图 x ”提示框。
2. 在确认提示框单击 确定 按钮。
草图 x 从导航树 模型 > 部件 > 草图 下删除。

4.7.4. 几何体

4.7.4.1. 长方体

4.7.4.1.1. 创建长方体

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
- 2. 单击工具栏的创建 > 长方体图标，显示创建长方体窗口。



参数	说明
指定参考平面	在视图/模型树选择绘制长方体的参考平面。
几何尺寸	在视图区点选底边矩形的两个对角点后，展开几何尺寸选项。
长	在输入框输入长方体底边矩形长度。 默认为 m。
宽	在输入框输入长方体底边矩形宽度。 默认为 m。
高	在输入框输入长方体高度的数值。如果未指定高度，将创建一个高度为长方形中长和宽的最短尺寸（高=2*min(长, 宽)）两倍的长方体。 默认为 m。

- 3. 在画图区选择参考平面，支持选择“基准平面 XY”、“基准平面 YZ”、“基准平面 ZX”。

4. 在画图区选择一个点单击，移动鼠标选择第二个点单击，创建“长方体”的窗口的几何尺寸展示初始数据。
5. 在视图区移动面上的箭头修改几何尺寸。
6. 单击窗口右上角的 ，完成长方体创建。

导航树的部件下面显示完成创建的长方体。

4.7.4.1.2. 编辑长方体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在长方体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 长方体 x 右键单击需要编辑的长方体；或在画布中右键需要编辑的长方体，选择编辑，显示编辑窗口。
2. 修改几何尺寸的数据。
3. 单击窗口右上角的 ，完成编辑长方体。

4.7.4.1.3. 删除长方体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在长方体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 长方体 x 右键单击需要删除的长方体；或在画布右键需要删除的长方体，单击 删除。
长方体从画图区和“部件”下删除。

4.7.4.2. 圆柱体

4.7.4.2.1. 创建圆柱体

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
- 2. 单击工具栏的 创建 > 圆柱体 图标，显示创建圆柱窗口。



参数	说明
指定参考平面	在视图/模型树选择绘制圆柱的参考平面。
几何尺寸	在视图区点选圆柱高度（中心线）的两个点后，展开几何尺寸选项，指定圆柱高度和底面半径。
底面半径	在输入框输入圆柱底面半径。如未指定圆柱体高度，将底面半径设置未为圆柱高度的 1/8。 默认为 m。
高	在输入框输入圆柱高度的数值。 默认为 m。

- 3. 在画图区选择参考平面，支持选择 “基准平面 XY” 、 “基准平面 YZ” 、 “基准平面 ZX” 。
- 4. 在画图区选择一个点单击，移动鼠标选择第二个点单击，创建 “圆柱” 的窗口的几何尺寸展示初始数据。
- 5. 修改几何尺寸的数据。
- 6. 单击窗口右上角的  ，完成圆柱创建。
导航树的部件下面显示完成创建的圆柱。

4.7.4.2.2. 编辑圆柱体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在圆柱。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 圆柱体 x 右键单击需要编辑的圆柱体；或在画布右键需要编辑的圆柱体，选择编辑，显示编辑窗口。
2. 修改几何尺寸的数据。
3. 单击窗口右上角的 ，完成圆柱体编辑。

4.7.4.2.3. 删除圆柱体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在圆柱。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 圆柱体 x 右键单击需要删除的圆柱体或在画布右键需要删除的圆柱体，单击删除。
圆柱从画图区和“部件”下删除。

4.7.4.3. 球

4.7.4.3.1. 创建球

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对按钮。
2. 单击工具栏的 创建 > 球 图标，显示创建球窗口。

⋮

球体1

✓

✕

⊖

指定参考平面

在视图/树点选

∨

几何尺寸

半径

0.1

...

m

▼

参数	说明
指定参考平面	在视图/模型树选择绘制球体的参考平面。
几何尺寸	在视图区点选球体的圆心和半径两个点后，展开几何尺寸选项。
半径	在输入框输入球半径。 默认为 m。

3. 在画图区选择参考平面，支持选择“基准平面 XY”、“基准平面 YZ”、“基准平面 ZX”。
4. 在画图区选择一个点单击，选中球心，移动鼠标选择第二个点单击，创建“球”的窗口的几何尺寸展示初始数据。
5. 修改几何尺寸的数据。
6. 单击窗口右上角的 ，完成球体创建。
导航树的部件下面显示完成创建的球体。

4.7.4.3.2. 编辑球

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在球。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 球 x 右键单击需要编辑的球；或在画布中右键单击需要编辑的球，单击 **编辑**，显示编辑窗口。
2. 修改几何尺寸的数据。
3. 单击窗口右上角的 ，完成球编辑。

4.7.4.3.3. 删除球

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在球。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 球 x 右键单击需要删除的球；或在画布右键单击需要删除的球，单击 **删除**。
球从画图区和“部件”下删除。

4.7.4.4. 空间曲线

4.7.4.4.1. 创建空间曲线

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在草图。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 **创建 > 空间曲线** 图标，选择 **拟合点创建空间曲线** 或 **控制点创建空间曲线**，显示创建空间曲线窗口。
3. 在画图区移动单击鼠标，创建空间曲线。
4. 按 Enter 键，完成空间曲线创建。

4.7.4.4.2. 编辑空间曲线

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在空间曲线

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 部件 > 零件 x > 曲线 x 右键需要编辑的曲线；或在画布右键需要编辑的曲线，单击 编辑。显示编辑窗口。
2. 修改指点。
3. 单击窗口右上角的 ，完成空间曲线编辑。

4.7.4.4.3. 删除空间曲线

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在空间曲线。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 曲线 x 右键需要删除的曲线；或在画布右键需要删除的曲线，单击 删除。
空间曲线从画图区和“部件”下删除。

4.7.4.5. 锥台

4.7.4.5.1. 创建锥台

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 部件，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击工具栏的 创建 > 锥台 图标，显示创建锥台窗口。

锥台1

✓

✕

⊖ 指定参考平面

在视图/树点选

∨ 几何尺寸

长

0.1

...

m

▼

底部半径

0.05

...

m

▼

顶部半径

0.02

...

m

▼

参数	说明
指定参考平面	在视图/模型树选择绘制锥台的参考平面。
几何尺寸	在视图区点选锥台长度的两个点后，展开几何尺寸选项。
长	在输入框输入锥台长度。 默认为 m。
底部半径	在输入框输入锥台底部半径。 默认为 m。
顶部半径	在输入框输入锥台顶部半径。 默认为 m。

3. 在画图区指定参考平面，支持选择“基准平面 XY”、“基准平面 YZ”、“基准平面 ZX”。
4. 在画图区选择一个点单击，移动鼠标选择第二个点单击，创建“锥台体”的窗口的几何尺寸展示初始数据。

5. 修改几何尺寸的数据。
 6. 单击窗口右上角的 ，完成锥台创建。
- 导航树的部件下面显示完成创建的锥台。

4.7.4.5.2. 编辑锥台

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在锥台。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件右键需要编辑的锥台；或在画布右键需要编辑的锥台，单击编辑。显示编辑窗口。
2. 修改几何尺寸的数据。
3. 单击窗口右上角的 ，完成锥台编辑。

4.7.4.5.3. 删除锥台

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在锥台。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 部件 > 零件 x 右键需要删除的锥台或在画布右键需要删除的锥台，单击 删除。
- 锥台从画图区和“部件”下删除。

4.7.4.6. 圆环

4.7.4.6.1. 创建圆环

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的创建 > 圆环图标，显示创建圆环窗口。

圆环1

✓

✕

⊖ 指定参考平面

在视图/树点选

∨ 几何尺寸

主要半径

0.1

...

m ▼

截面半径

0.04

...

m ▼

参数	说明
指定参考平面	在视图/模型树选择绘制圆环的参考平面。
几何尺寸	在视图区点选圆环的圆心和主半径两个点后，展开几何尺寸选项。
主半径	在输入框输入圆环主半径。 默认为 m。
截面半径	在输入框输入圆环截面半径。 默认为 m。

3. 在画图区选择参考平面，支持选择“基准平面 XY”、“基准平面 YZ”、“基准平面 ZX”。
4. 在画图区选择一个点单击，选中圆心，移动鼠标选择第二个点单击，创建“圆环”的窗口的几何尺寸展示初始数据。
5. 修改几何尺寸的数据。
6. 单击窗口右上角的，完成圆环创建。
导航树的部件下面显示完成创建的圆环。

4.7.4.6.2. 编辑圆环

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在圆环体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 圆环 x 右键需要编辑的圆环；或在画布右键需要编辑的圆环，单击编辑。显示编辑窗口。
2. 修改几何尺寸的数据。
3. 单击窗口右上角的 ，完成圆环编辑。

4.7.4.6.3. 删除圆环

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在圆环体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件 > 零件 x > 圆环 x 右键需要删除的圆环；或在画布右键需要删除的圆环，单击 删除。
- 圆环体从画图区和“部件”下删除。

4.7.5. 特征

4.7.5.1. 拉伸

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以拉伸的面。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 拉伸 图标，显示创建拉伸特征窗口。

拉伸1

✓

✕

指定草图

清除所选

在视图中选择

▼ 定义

☐ 切除模式

长度

0.05

...

m ▼

参数	说明
指定草图	在画图区移动鼠标，可以被选择的图形高亮。单击选中图形，“指定草图”下的输入框显示草图名称。
切除模式	勾选“切除模式”后，拉伸创建几何图形与选择的零件切除。
长	在输入框输入长度。 默认为 m。

3. 指定草图：在 视图区底部栏 切换 选择模式 为 面，在视图区选择需要拉伸的面。
4. 根据实际情况是否勾选 切除模式。
5. 设置拉伸 长度。
6. 单击窗口右上角的 ，完成创建拉伸特征。

4.7.5.2. 旋转

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以旋转的面。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 旋转 图标，显示创建旋转特征窗口。

⋮ 旋转1

✓

✕

⊖ 指定草图

清除所选

在视图中选择

▼ 定义

指定旋转轴

X轴 ▼

☐ 切除模式

角度

1.040000 ...

rad ▼

参数	说明
指定草图	在画图区移动鼠标，可以被选择的图形高亮。单击选中图形，“指定草图”下的输入框显示草图名称。
指定旋转轴	从下拉框选择。默认为“X轴”，支持的选项有“X轴”，“Y轴”，“Z轴”，“任意轴”。
切除模式	勾选“切除模式”后，拉伸创建几何图形与选择的零件切除。
角度	在输入框输入角度。默认为“1.0472”。

参数	说明
	选择单位。默认为“rad”。

3. 指定草图：在视图区底部栏 切换 选择模式 为 面，在视图区中选择需要旋转的面。
4. 根据实际情况是否勾选 切除模式。
5. 指定旋转轴，设置角度。
6. 单击窗口右上角的 ，完成创建旋转特征。

4.7.5.3. 扫掠

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以扫掠的轮廓及路径。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 扫掠 图标，显示创建扫掠特征窗口。

扫掠1



 选取轮廓

在视图中选择草图轮廓

 选取路径

在视图中选择一条直线边作为扫掠路径

参数	说明
选取轮廓	在视图区移动鼠标，可以被选择的草图轮廓高亮。单击选中草图轮廓，“选取轮廓”下的输入框显示草图名称。
选取路径	在视图区选中一条直线作为扫掠路径。

3. 选取轮廓：从视图区选择草图轮廓。
4. 选取路径：从视图区选择一条直线边作为扫掠路径。

5. 单击窗口右上角的 ，完成创建扫描特征。

4.7.5.4. 抽壳

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以抽壳的面或者体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 抽壳 图标，显示创建抽壳特征窗口。



抽壳 1



 选择面/体

清除所选

在视图点选

方向

内侧

内侧厚度

0.01

m

参数	说明
选择面/体	在视图点选，“选择面/体”下的输入框显示选择的面/体。
方向	在下拉框选择抽壳的方向。默认为内侧。支持的选项有内侧和外侧。
内侧/外侧厚度	在输入框输入。默认为 0.01。单位默认为 m。

3. 选取面/体：在视图区或树目录中点选。
4. 方向：选择抽壳的方向。
5. 内侧//外侧厚度：设置抽壳的内侧//外侧厚度
6. 单击窗口右上角的 ，完成抽壳。

4.7.5.5. 孔

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以开孔的体或草图。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的特征 > 孔图标，显示创建孔特征窗口。

图 41: 孔

⋮

孔1

✓

✕

▽ 位置

⊖ 指定点

清除所选

在视图选择面或草图上的点

▽ 形状

孔类型

简单孔

▼

孔底

平底

▼

▽ 尺寸

深度限制

距离

▼

直径(d)

0.01

...

m

▼

深度(l)

0.01

...

m

▼

参数	说明
----	----

402

参数	说明
指定点	在视图选择面或草图上的点。
形状	
孔类型	在下拉框选择。保持为默认选项简单孔。
孔底	在下拉框选择。保持为默认选项平底。
尺寸	
深度限制	在下拉框选择。默认选项为距离。支持的选项有距离和贯穿。
直径(d)	在输入框输入。默认值为 0.01，单位默认为 m。
深度(l)	在输入框输入。默认值为 0.01，单位默认为 m。

3. 指定点：从视图区点选面或草图点。
 - a. 在 视图区底部栏 切换 选择模式 为 面 。
 - b. 在视图区双击选择需要打孔的面，进入草图模式。
 - c. 在待打孔的面创建点，单击 完成草图 。
 - d. 在 视图区底部栏 切换 选择模式 为 点 。
 - e. 在视图区选择草图上的点。

注：可以选择多个草图上的点。

4. 形状：选择 孔类型 和 孔底 。
 5. 尺寸：选择 深度限制，设置 直径 和 深度 。
- 注：**如果需要贯穿几何体， 深度限制 选择为 贯穿 。

6. 单击窗口右上角的 ，完成创建孔。

4.7.5.6. 凸圆

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以开孔的体或草图。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的特征 > 凸圆图标，显示创建凸圆特征窗口。

凸圆1

✓

✕

▽

位置

⊖

指定点

清除所选

在视图选择面或草图上的点

▽

尺寸

半径

0.01

...

m ▾

高度

0.01

...

m ▾

参数	说明
指定点	在视图选择面或草图上的点。
尺寸	
半径	在输入框输入。默认为 0.01，单位默认为 m。
高度	在输入框输入。默认为 0.01，单位默认为 m。

3. 指定点：从视图区点选择面或草图上的点。

在 视图区底部栏 切换 选择模式 为 面 。

在视图区双击选择需要打孔的面，进入草图模式。

在待凸圆的面创建点，单击完成草图。
4. 尺寸：设置半径和高度。
5. 单击窗口右上角的，完成创建凸圆。
- 4.7.5.7. 倒圆角
- 前提条件
- 404

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以倒圆角的边。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 倒圆角 图标，显示创建倒圆角特征窗口。



参数	说明
指定边/面/体	在画图区移动鼠标，可以被选择的边/面/体高亮。单击选中边/面/体。
过度半径	在输入框输入过度半径。默认为 0.005 选择单位。默认为 “m” 。

3. 指定边/面/体：在 视图区底部栏 切换 选择模式，在视图区选择需要倒圆角的边/面/体。
4. 过渡半径，在输入框输入过渡半径。
5. 单击窗口右上角的 ，完成创建倒圆角特征。

4.7.5.8. 倒角

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

- 部件下存在可以倒角的边和平移面。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 倒角 图标，显示创建倒角特征窗口。

倒角1

✓

✕

⊖ 指定边/面/体 (0)

清除所选

在视图中选择

⊖ 指定第一偏移面

从视图区为每条边选择面以应用偏移距离1

▼ 定义

面偏移距离1

0.005

...

m ▼

面偏移距离2

0.005

...

m ▼

参数	说明
指定边/面/体	在画图区移动鼠标，可以被选择的边/面/体高亮。单击选中边/面/体。
指定第一偏移面	在画图区移动鼠标，可以被选择的面高亮。单击选中面。
创建实体	勾选“创建实体”后，拉伸创建几何图形。
定义	
面偏移距离 1	在输入框输入面偏移距离。默认为 0.005

406

参数	说明
	单位默认为 “m” 。
面偏移距离 2	在输入框输入面偏移距离。默认为 0.005 单位默认为 “m” 。

3. 指定边/面/体：在 视图区底部栏 切换 选择模式，在视图区选择需要倒角的边/面/体。
4. 指定第一偏移面：在视图区选择面以应用偏移距离。
5. 设置面偏移距离。
6. 单击窗口右上角的 ，完成创建倒角特征。

4.7.6. 布尔

创建部件的各个几何零件后，可以将它们组合为一个零件，以创建复杂的几何零件。动力学仿真平台使用布尔运算（如并集和交集）创建复杂的几何零件。

4.7.6.1. 合并

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以合并的几何体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击工具栏的 布尔 > 合并 图标，显示创建合并的窗口。



3. 选取体：在画图区移动鼠标至需要合并的几何体，依次单击左键选择，选择后在选取体 框中会显示已经选择的几何体的名称。

注：支持选择两个几何体执行合并操作，选择两个几何体后无法再选中其它几何体。

4. 单击窗口右上角的 ，完成合并的创建。

在导航树部件下新增合并体的零件，原有的两个零件隐藏。

4.7.6.2. 相减

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以相交的几何体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 布尔 > 相减 图标，显示创建相减的窗口。



3. 选取目标体：在画图区移动鼠标至需要相减的几何体，单击左键选择，选择后在 选取体 框中会显示已经选择的几何体的名称。
4. 选取减去体：在画图区移动鼠标至需要相减的减去体，单击左键选择，选择后在选取减去体框中会显示已经选择的几何体的名称。
5. 单击窗口右上角的 ，完成相减的创建。
在导航树部件下新增相减体的零件。

4.7.6.3. 相交

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以相交的几何体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 布尔 > 相交 图标，显示创建相交的窗口。



3. 选取体：在画图区移动鼠标至需要相交的几何体，依次单击左键选择，选择后在 选取体 框中会显示已经选择的几何体的名称。

注：仅支持选择两个几何体执行相交操作。

4. 单击窗口右上角的 ，完成相交的创建。
在导航树部件下新增相交体的零件。

4.7.7. 工具

4.7.7.1. 移动

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以移动的部件。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 工具 > 移动 图标，显示移动窗口。

移动1

✓

✕

选择

几何

▼

⊖

选择

清除所选

在视图/树点选

▼

移动设置

方法

相对位置

▼

X

0.1

...

m

▼

Y

0

...

m

▼

Z

0

...

m

▼

☐ 创建复制体

参数	说明
选择	保持为默认值“几何”。
选择	在画图区移动鼠标，可以被选择的几何体高亮。单击选中待移动的几何体，“选择”下的输入框显示几何体的名称。
移动设置	
方法	在下拉框选择移动方法。 默认为“相对位置”，支持的选项有“相对位置”、“指定方向”。

参数	说明
相对位置	相对于当前位置分别往 X Y Z 轴移动。数值前面输入+或-表示沿坐标轴正方向还是负方向。
X	在输入框输入值，相对于当前位置往 X 轴移动的距离。 单位默认为 “m” 。
Y	在输入框输入值，相对于当前位置往 Y 轴移动的距离。 单位默认为 “m” 。
Z	在输入框输入值，相对于当前位置往 Z 轴移动的距离。 单位默认为 “m” 。
指定方向	相对于当前位置往 “选择方向” 移动。选择方向是以坐标原点为参照，选择上下左右等位置来移动几何的方向。
选择方向	几何体移动的方向。
移动距离	几何体移动的距离。
创建复制体	是否创建复制体。勾选表示创建复制体。

3. 选择：在画图区移动鼠标至需要移动的部件，单击选择。
4. 设置移动信息。
5. 单击窗口右上角的 ，完成移动操作。

4.7.7.2. 旋转

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以旋转的部件。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 旋转 图标，显示旋转窗口。

旋转1

✓

✕

选择

几何

▼

⊖

选择

清除所选

在视图/树点选

▼

旋转设置

旋转方向定义

指定旋转轴

▼

✔

选择旋转原点

0.000, 0.000, 0.000

✕

...

✔

指定方向

1.000, 0.000, 0.000

✕

...

旋转角度

1.0472

...

rad

▼

☐ 创建复制体

参数	说明
选择	在画图区移动鼠标，可以被选择的几何体高亮。单击选中待旋转操作的几何体，“选择”下的文本框显示几何体的名称。
旋转设置	
旋转方向定义	默认选项为“指定旋转轴”。

参数	说明
选择旋转原点	在视图区先择点。
指定方向	指定旋转的方向
旋转角度	指定旋转的角度
创建复制体	是否创建复制体。

3. 选择：在画图区移动鼠标至需要旋转的部件，单击左键选择。
4. 设置旋转信息。
5. 单击窗口右上角的 ，完成旋转操作。

4.7.7.3. 缩放

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以缩放的部件。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击工具栏的 特征 > 缩放 图标，显示缩放窗口。

缩放1

✓

✕

选择

几何

▼

⊖

选择

清除所选

在视图/树点选

▼

缩放设置

缩放方式

均匀缩放

▼

✓

选择缩放原点

0.000, 0.000, 0.000

✕

...

...

尺寸比例

1.0

...

☐ 创建复制体

参数	说明
选择	在画图区移动鼠标，可以被选择的几何体高亮。单击选中待缩放的几何体，“选择”下的输入框显示几何体的名称。
缩放设置	
缩放方式	在下拉框选择缩放方式，默认为“均匀缩放”，支持的选项有“均匀缩放”和“方向比例缩放”。“方向比例缩放”仅支持长方体。
选择缩放原点	在视图区先择点。
尺寸比例	设置缩放的比例尺寸。 缩放方式选择为“均匀缩放”显示此参数。

参数	说明
X 方向缩放比例	设置 X 轴方向缩放的比例尺寸。 缩放方式选择为“方向比例缩放”显示此参数。
Y 方向缩放比例	设置 Y 轴方向缩放的比例尺寸。 缩放方式选择为“方向比例缩放”显示此参数。
Z 方向缩放比例	设置 Z 轴方向缩放的比例尺寸。 缩放方式选择为“方向比例缩放”显示此参数。
创建复制体	是否创建复制体。勾选表示创建复制体。

3. 选择：在画图区移动鼠标至需要缩放的部件，单击左键选择。
4. 设置缩放信息。
5. 单击窗口右上角的 ，完成缩放操作。

4.7.8. 装配

4.7.8.1. 装配约束

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以装配的部件。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 装配 > 装配约束 图标，显示装配约束窗口。



3. 选择需要添加的约束， 选择对象 ： 在画图区移动鼠标至需要装配的多个部件，单击左键选择。
4. 单击 应用 ， 完成装配。

4.7.8.2. 约束管理

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 存在可以管理的约束。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 装配 > 约束管理 图标，显示约束管理窗口。



在约束管理窗口支持通过约束名称或对象名搜索约束，支持对约束类型、约束对象进行筛选。也支持新建、编辑、删除约束。

4.7.9. 修复

4.7.9.1. 几何诊断

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在几何元素。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对按钮。
2. 单击工具栏的 修复 > 几何诊断 图标，显示几何诊断窗口。



参数	说明
诊断范围	在下拉框选择。默认为显示几何。 支持选择显示几何或指定几何。
选取几何	当“诊断范围”为指定几何有此参数。 在画图区移动鼠标，可以被选择的几何体高亮。单击选中待几何诊断的几何体，“选取几何”下的输入框显示几何体的名称。
诊断类型	默认勾选自由边。

- 3. 诊断范围：选择为显示几何或指定几何。
 - 显示几何：诊断绘图区所有的显示的几何。
 - 指定几何：诊断从绘图区选中的几何。
- 4. 单击窗口右上角的 ，开始诊断。
诊断完成后，窗口上方提示几何诊断完成。并弹出几何诊断结果。

4.7.9.2. 诊断结果

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在几何元素。

操作步骤

- 1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。

2. 单击工具栏的 修复 > 诊断结果 图标，弹出几何诊断结果窗口，显示几何诊断结果。



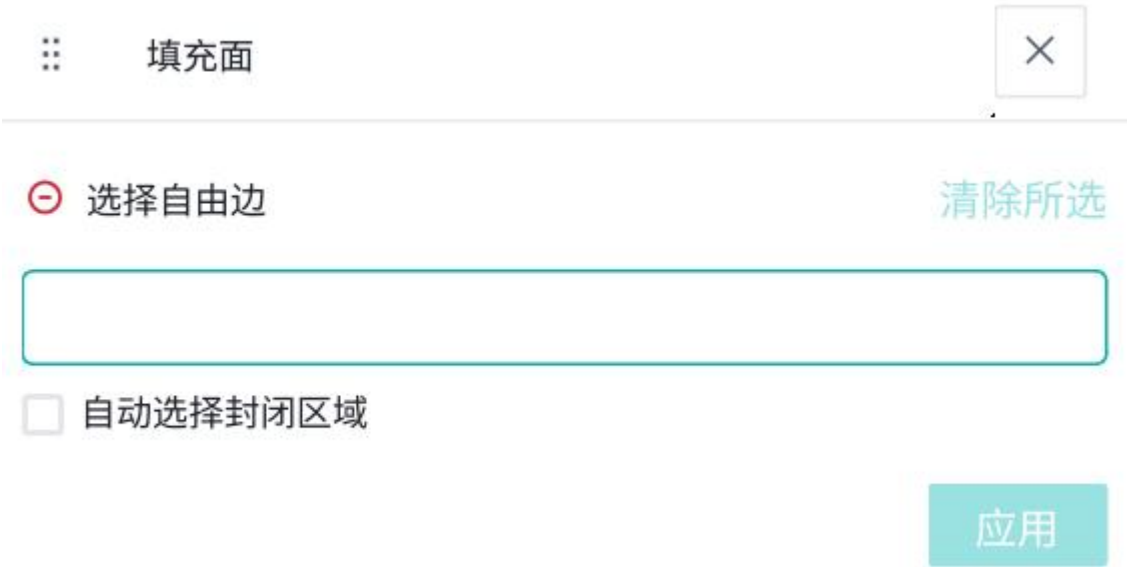
4.7.9.3. 填充面

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在需要填充的面。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 修复 > 填充面 图标，显示填充面窗口。



参数	说明
选取自由边	在视图区移动鼠标，可以被选择的自由边。单击选中面，“自由边”下的输入框显示自由边的名称。
自动选择封闭区域	默认不勾选。

3. 选择自由边，单击应用，完成填充面。

4.7.9.4. 删除面

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在需要删除的面。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的修复 > 删除面图标，显示删除面窗口。



参数	说明
选取面	在视图区移动鼠标，可以被选择的面。单击选中面，“选取面”下的输入框显示面的名称。

3. 选择面，单击应用，完成删除面。

4.7.9.5. 缝合边

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在需要缝合的边。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击工具栏的 修复 > 缝合边 图标，显示缝合边窗口。

☰

缝合边

✕

⊖ 缝合边

清除所选

☐ 自动查找缝合边

应用

参数	说明
缝合边	在视图区移动鼠标，可以被选择的边。单击选中边，“缝合边”下的输入框显示边的名称。
自动查找缝合边	勾选或者去勾选。默认值为去勾选。

3. 选择缝合边，单击应用，完成缝合边。

4.7.10. 构造

构造元素支持偏移平面的创建与删除。

4.7.10.1. 偏移平面

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下存在可以偏移的面或平面。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击构造 > 偏移平面，画图区默认展示 XY 平面视角，显示创建 偏移平面 的窗口。

参考平面1

✓

✕

⊖ 指定面

在视图点选

偏移范围

距离

∨ 参数

偏移

0.1

...

m

参数	说明
指定面	在画图区移动鼠标，可以被选择的面。单击选中面，“指定面”下的输入框显示面的名称。
偏移范围	默认为距离。
偏移	在输入框输入偏移长度。 单位默认为“m”。

3. 在画图区选择一个面或平面，设置偏移范围。
偏移范围选择距离时，在距离输入框输入偏移距离。
4. 单击窗口右上角的 ，完成偏移平面创建。

4.7.11. PMI

PMI 功能支持选取几何标注基准；支持选取几何标注形位公差，包括平行度、垂直度、平面度、面轮廓度；支持选取几何标注线性尺寸公差，公差类型包括等公差、不等公差。

4.7.11.1. 基准

基准仅支持标注在公差的上边缘或下边缘。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
- 2. 单击 PMI > 基准，显示创建基准的窗口。

基准

×

▼ 标注位置

平面

Y-Z平面▼

⊖ 标注对象

从视图区点选。

▼ 基准定义

标识符

A×

▼ 标注属性

引线箭头形状

▲ 实三角形▼

确认

应用

参数	说明
平面	在下拉框选择。默认为 Y-Z 平面。支持的选项有自定义、X-Y 平面、X-Z 平面、Y-Z 平面
标注对象	从视图区点选。
标识符	在输入框输入。默认为 A。

425

参数	说明
引线箭头形状	在下拉框选择。默认为实三角形。支持的选项有实三角形、空心三角形。

3. 选择标注平面、标注对象、标识符，标注属性。
4. 单击应用，完成创建基准。

4.7.11.2. 形位公差

形位公差支持标注在线性尺寸两侧的边线上。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击 PMI > 形位公差，显示创建 形位公差 的窗口。

形位公差

×

▼ 标注位置

平面

Y-Z平面

⊖ 标注对象

从视图区点选。

▼ 公差定义

框格样式

☐ 复合框

☒ 单框

类型	公差值	附加符号	修饰符号	基准1
□ ...	...	...	...	

≡+

✕

▼ 标注属性

引线箭头形状

↓ 箭头

确认

应用

参数	说明
平面	在下拉框选择。默认为 Y-Z 平面。支持的选项有自定义、X-Y 平面、X-Z 平面、Y-Z 平面
标注对象	从视图区点选。
公差定义	
框格样式	单选复合框、单框。

427

参数	说明
引线箭头形状	在下拉框选择。默认为箭头。支持的选项有箭头、空心圆点、圆点。

3. 设置标注平面、公差定义、标注属性。
4. 单击 **应用** ，完成创建形位公差。

4.7.11.3. 线性尺寸

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 部件，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击 PMI > 线性尺寸，显示创建线性尺寸的窗口。

线性尺寸

×

▼ 标注位置

平面

Y-Z平面▼

⊖ 标注对象

清除所选

从视图区点选。

▼ 公差与精度

尺寸精度

0.0▼

公差类型

无公差▼

确认

应用

参数	说明
平面	在下拉框选择。默认为 Y-Z 平面。支持的选项有自定义、X-Y 平面、X-Z 平面、Y-Z 平面
标注对象	从视图区点选。
尺寸精度	在下拉框选择。默认为 0.0。支持的选项有 00.0、0.00、0.000、0.0000、0.00000。
公差类型	在下拉框选择。默认为无公差。支持的选项有无公差、等公差、不等公差。

3. 选择标注平面、标注对象，设置尺寸精度、公差类型。

4. 单击应用，完成创建线性尺寸。

429

4.8. 网格

4.8.1. 概述

动力学仿真平台针对 FEM 功能规划了网格自动剖分、自动检查和自动优化功能。可以根据用户输入的参数自动把几何体剖分成四面体网格（Tet），并支持网格质量检查。

4.8.2. 网格

4.8.2.1. 网格剖分

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击网格 > 网格剖分，显示网格剖分窗口。

图 42: 网格剖分

网格剖分

×

网格维度

3D

▼

网格类型

1阶四面体

▼

☐ 自动网格大小

网格尺寸

0.05

m

▼

> 更多参数控制

▼ 几何清理

☐ 最小特征公差

10%

▼ 网格属性

☒ 自动创建

▼ 对象选取

对象选取方式

零件

▼

⊖ 对象选取

清除所选

从视图区或树目录中点选

☒ 自动创建集合

集合1

应用

参数	说明
网格维度	在下拉框选择，默认为 3D。

参数	说明
网格类型	在下拉框选择，默认为一阶四面体。支持的选项有一阶四面体、一阶六面体。
自动网格大小	是否自动设置网格大小。单击参数前面的勾选框，勾选表示系统自动设定网格大小。
网格尺寸	当去勾选自动网格大小时有此参数。 在文本框输入。默认值为 0.05。 选择单位。默认为 m。
更多参数控制	
最大单元长度	当去勾选自动网格大小时有此参数。 默认值为 0.05。单击参数前面的勾选框后支持编辑。 选择单位。默认为 “m” 。
最小单元长度	当去勾选自动网格大小时有此参数。 默认值为 0.05。单击参数前面的勾选框后支持编辑。 选择单位。默认为 “m” 。
几何清理	
最小特征公差	单击参数前面的勾选框后支持设置。 默认为 10%。
网格属性	
自动创建	是否自动创建网格属性。勾选表示自动创建网格属性。 默认为勾选。
选取属性	当去勾选自动创建时有此参数。 在下拉框选择。 注： 需要在网格 > 属性 > 创建属性预先创建属性；在网格 > 属性 > 属性管理支持查看已有的属性。
材料	当去勾选自动创建时有此参数。

参数	说明
	选取属性后自动显示对应材料。
对象选取	
对象选取方式	在下拉框选择，默认为零件。 支持的选项有零件、集合。
对象选取	从视图区或树目录中点选。在视图区移动鼠标，可以被选择的几何体高亮。单击选中待划分网格的几何体，对象选取下的输入框显示几何体的名称。
自动创建集合	是否“自动创建集合”。勾选表示自动创建集合。

3. 根据界面提示选择对象，设置相关参数，单击应用。
成功生成网格后，几何体表面显示网格。

4.8.2.2. 局部尺寸控制

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击网格 > 局部尺寸控制，显示局部尺寸控制窗口。

图 43: 局部尺寸控制

局部尺寸控制

×

选择控制方式

网格种子

▼

⊖ 指定边

从视图区选取边

种子设置方法

单元数量

▼

单元数量

5

...

偏置方式

▼

确定

应用

参数	说明
选择控制方式	在下拉框选择，默认为网格种子。
指定边	选择控制方式选择为网格种子或硬线时有此参数。 从视图区选取边。
种子设置方法	选择控制方式选择为网格种子时有此参数。 在下拉框选择，默认为单元数量。 支持的选项有单元数量，单元大小。
单元数量	选择控制方式选择为网格种子时有此参数。 在输入框输入，默认为“5”。
偏置方式	选择控制方式选择为网格种子时有此参数。

参数	说明
	在下拉框选择。

3. 根据界面提示选择控制方式，设置相关参数，单击应用。

4.8.3. 节点和单元

4.8.3.1. 节点创建

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击节点和单元 > 节点创建，显示对象编辑窗口。

节点创建

×

节点ID标签

5

坐标系

参考坐标系

全局

分析坐标系

全局

位置

目标位置

从视图区点选

确定

应用

参数	说明
节点 ID 标签	创建节点时自动生成节点 ID。
参考坐标系	设置创建节点的参考坐标系，默认为全局。
分析坐标系	设置创建节点的分析坐标系，默认为全局。
目标位置	在视图区点选。

3. 在视图区单击鼠标坐标，选择目标位置。单击应用，创建节点。

4.8.3.2. 对象编辑

概述

对象编辑支持对网格中的节点和单元进行编辑。

	移动	重新编号	删除
节点	支持	支持	支持
单元	不支持	支持	支持

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 网格下已经存在几何体的网格。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击节点和单元 > 对象编辑，显示对象编辑窗口。

对象编辑

×

对象

节点

单元

⊖ 选取节点

从视图点选

▼

从视图区直接选取节点

▼ 操作

选择

N

×

移动方式

指定位置

▼

⊖ 目标位置

从视图区点选，或输入坐标值

确定

应用

参数	说明
对象	勾选需要编辑的对象。默认为节点。支持编辑节点或单元。
选取节点/单元	当对象勾选为节点时参数为选取节点；当对象勾选为单元时参数为选取单元。 支持从视图点选、按编号、相关节点、按特征边或按特征面等方式选取节点。
操作	当对象选择为节点时，支持移动、重新编号、和删除等操作。 当对象选择为单元时，支持重新编号和删除等操作。

3. 选择 节点 或 单元。
4. 选择 操作 类型。
5. 设置操作参数，执行对应操作。

4.8.3.3. 网格平移

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在可平移的网格。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击节点和单元 > 网格平移，显示网格平移窗口。

⋮

网格平移

×

✓ 选取网格 (1)

清除所选

零件1_网格

×

∨ 移动

✓ 指定方向

1, 0, 0

×

☐ 反向

大小

0.5

...

m

▼

确定

应用

3. 选取需要拖动的网格，在视图区选择移动方向，设置移动的大小，单击应用。
4. 完成平移后，单击 ，关闭网格平移窗口。

4.8.3.4. 单元优化

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在可优化的 2D 单元。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。

2. 单击节点和单元 > 单元优化，显示单元优化窗口。

单元优化

×

优化方式

☒ 指标优化

单元类型

☒ 2D ☐ 3D

⊖ 选取单元

从视图点选

▼

从视图区选取2D单元

▼ 选择单元质量指标

	优化准则	目标值
☒	长宽比	2
☐	最大翘曲（角度）	5
☐	最小雅可比	0.9

确定

应用

3. 根据界面提示设置参数单击应用。

4. 完成优化后，单击 ，关闭单元优化窗口。

4.8.4. 连接

4.8.4.1. RBE

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 网格下已经存在几何体的网格。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击连接 > RBE，显示 RBE 窗口。

图 44: RBE

RBE2_1

×

连接类型

RBE2

▼

连接方法





▼

对象拾取

⊖

选取独立节点

从视图区直接选取一个核心节点

⊖

选取非独立节点

从视图点选

▼

从视图区直接选取多个分支节点

▼

自由度

☒

X

☒

Y

☒

Z

☒

RX

☒

RY

☒

RZ

确定

应用

3. 选择连接类型、连接方法和拾取对象。
4. 单击应用。

4.8.5. 检查和查找

4.8.5.1. 质量检查

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 网格下已经存在几何体的网格。

操作步骤

1. 在导航树单击模型 > 网格，工具栏展示网格的按钮。
2. 单击检查和查找 > 质量检查，显示网格质量检查 窗口。



3. 单击检查。

4.8.5.2. 节点/单元

概述

节点/单元信息支持查看网格中的节点和单元的信息。

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 网格下已经存在几何体的网格。

操作步骤

1. 在导航树单击 模型 > 网格 ， 工具栏展示网格的按钮。
2. 单击 检查和查找 > 节点/单元 ， 显示 节点/单元信息 窗口。

节点/单元信息

对象

☒ 节点

☐ 单元

⊖ 选取节点

从视图点选

从视图区点选或按特征选择

▼ 标签样式

标签颜色

☐ 始终显示标签

确定

应用

参数	说明
对象	默认为“节点”。单击单选框选择。支持“节点”、“单元”。
选取节点	在下拉框选择选取节点的方式。默认为“从视图点选”。支持的选项有“从视图点选”、“按编号”、“相关单元”、“按特征边”、“按特征面”。
标签样式	在选色框选择标签的样式。
始终显示标签	是否始终显示标签。

3. 选择节点或单元。
4. 单击应用。

4.8.6. 属性

4.8.6.1. 创建属性

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在材料。

操作步骤

1. 在导航树单击 模型 > 网格，工具栏显示 网格 的功能按钮。
2. 单击 属性 > 创建属性，显示 属性 窗口。

属性1

✓

✕

类型

实体

▼

子类型

均质

▼

材料

继承

▼

+

材料方向

选取坐标系，默认全局坐…

▼

积分控制

沙漏控制

刚度

▼

比例系数

1.0

...

积分方法

BBAR

▼

参数	说明
类型	在下拉框选择。默认值为“实体”。
子类型	在下拉框选择。默认值为“均质”。
材料	在下拉框选择。 需要在“材料”中创建材料。
材料方向	选取坐标系，默认全局坐标系。
积分控制	
沙漏控制	在下拉框选择。默认值为“刚度”。

参数	说明
比例系数	在输入框输入。默认为 “1.0” 。
积分方法	在下拉框选择。默认值为 “BBAR” 。支持的选项有 “BBAR” 、 “标准” 。

3. 设置对应属性的数据。
4. 单击窗口右上角的，完成创建属性。
在导航树的 模型 > 属性 下新增属性。

4.8.6.2. 属性管理

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击 模型 > 网格 ，工具栏显示 网格 的功能按钮。
2. 单击工具栏的 属性 > 属性管理 图标，显示属性管理窗口。
在属性管理窗口支持通过属性名搜索属性，也支持新建属性。



4.8.6.3. 属性指派

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经存在属性。
- 已经存在部件。

操作步骤

1. 在导航树单击 模型 > 网格，工具栏显示“网格”的功能按钮。
2. 单击 属性 > 属性指派，显示 属性指派 窗口。



参数	说明
选取网格	从视图区或树目录点选。
选择属性	
属性选择	在下拉框选择。 需要在“属性”中创建属性。
材料	属性对应的材料。

3. 选取网格，设置 选择属性 的数据。
4. 单击窗口右上角的 ，完成指派属性。

4.8.6.4. 编辑属性

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经存在属性。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 网格，右键单击需要编辑的属性，选择编辑。显示属性窗口。
2. 修改对应属性的数据。

3. 单击窗口右上角的 ，完成编辑属性。

4.8.6.5. 重命名

前提条件

已经存在属性。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 网格，右键单击需要重命名的属性，选择重命名。
2. 编辑属性的名称后，按 Enter 键，完成重命名属性。

4.8.6.6. 删除属性

前提条件

已经存在属性。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 网格，右键单击需要删除的属性，选择删除。
属性从导航树模型 > 网格下删除。

4.9. 集合

支持创建几何（边、面、体）集合、网格（单元面、单元）集合、单元节点集合以及对几何进行布尔加、减、交计算。创建几何集合和网格集合时集合内元素种类不可混选。

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

新建集合

1. 在导航树单击 集合，工具栏展示集合的按钮。
2. 单击 集合 右侧的 加号，显示 集合 窗口。

⋮ 集合1

✓

✕

集合类型 几何对象 ▼

⊖ 选取对象 (0)

清除所选

从视图区或树目录中点选

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改集合名称。集合名称默认为集合 X。 注: - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
集合类型	在下拉框选择，默认为几何对象。支持几何对象、网格对象、节点对象类型。
选取对象	在视图区或树目录选择。

- 选择 集合类型 后，在视图/树点选对象。
- 单击窗口右上角的 ，完成新建集合。
- 树目录 集合 下创建集合子节点。

编辑集合

- 在导航树右键单击 集合 x，显示右键菜单。
- 单击 编辑，显示 集合 x 窗口。
- 编辑数据。
- 单击窗口右上角的 ，完成编辑集合。

删除集合

- 在导航树右键单击 集合 x，或选中多个集合（选中第一个集合后按住 Shift 或 Ctrl 键再选择其他集合）右键选中的集合，显示右键菜单。
- 单击 删除。树目录节点该集合同步被删除。

复制集合

1. 在导航树右键单击 集合 x ，显示右键菜单。
2. 单击 创建副本 。

树目录 集合 下创建新的集合子节点。

布尔运算

支持同类型的多个集合执行合并、交集、相减布尔运算。

1. 在导航树选中多个集合（选中第一个集合后按住 Shift 或 Ctrl 键再选择其他集合）右键选中的集合，显示右键菜单。
2. 单击 布尔运算 。显示布尔运算窗口。
3. 选择 布尔运算类型 。
4. 单击窗口右上角的 。

树目录 集合 下创建新的集合子节点。

4.10. 多体动力学

4.10.1. 通用设置

4.10.1.1. 工作格栅

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击多体动力学，工具栏展示多体动力学的按钮。
2. 单击工作格栅，显示工作格栅设置窗口。

工作格栅设置

✓

✕

总长度

1.5

m

总宽度

1.5

m

格栅点间隔

0.05

m

指定原点

0.000,0.000,0.000

所在平面

全局坐标系-XY平面

样式

线

参数	说明
总长度	在输入框输入工作格栅的总长度。默认为 1.5。 单位默认为 “m” 。
总宽度	在输入框输入工作格栅的总宽度。默认为 1.5。 单位默认为 “m” 。
格栅点间隔	在输入框输入工作格栅的点的间隔。默认为 0.05。 单位默认为 “m” 。
指定原点	单击 “指定原点” 下的输入框，输入原点的坐标位置或在视图区点选。
所在平面	工作格栅所在的平面。默认为 “全局坐标系-XY 平面” ， 支持的选项有 “全局坐标系-XY 平面” 、 “全局坐标系-XZ 平面” 、 “全局坐标系-YZ 平面” 。
样式	工作格栅的样式。默认为 “线” ， 支持的选项有 “圆点” 、 “线” 。

3. 设置对应数据。

- 总长度，在输入框输入格栅的总长度。
- 总宽度，在输入框输入格栅的总宽度。
- 格栅点间隔，在输入框输入格栅点间隔。
- 指定原点，在视图区点选。单击右侧的定位图标可以设置为原点。
- 所在平面，在下拉框选择格栅所在平面。
- 样式，在下拉框选择格栅的样式。

4. 单击窗口右上角的，完成工作格栅设置。

4.10.1.2. 图标属性

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击 多体动力学 ，工具栏展示多体动力学的按钮。
2. 单击 图标属性 ，显示 图标属性 窗口。

图标属性

✓

✕

▼ 图标属性

类型	显隐	大小比例	颜色
标架	不变 ▼	1.0	
几何点	不变 ▼	1.0	
质点	不变 ▼	1.0	
运动副	不变 ▼	1.0	
几何约束	不变 ▼	1.0	
特殊约束	不变 ▼	1.0	
耦合约束	不变 ▼	1.0	
柔性连接	不变 ▼	1.0	
运动副驱动	不变 ▼	1.0	
点驱动	不变 ▼	1.0	
集中力	不变 ▼	1.0	
接触力	不变 ▼	1.0	
分布力	不变 ▼	1.0	
重力	不变 ▼	1.0	

▼ 全局图标设置

显隐

不变 ▼

大小比例

1.0

↺

参数	说明
图标属性	支持个性化设置标架、几何点、质点、运动副、几何约束、特殊约束、耦合约束、柔性连接、运动副驱动、点驱动、集中力、接触力、分布力

参数	说明
	和重力的图标在视图区显隐、大小比例、颜色等。
全局图标设置	支持设置全局图标在视图区显隐、大小比例等。
显隐	在下拉框选择。默认为“不变”。支持的下拉选项有“不变”、“显示”、“隐藏”。
大小比例	在输入框输入，默认为“1.0”。
重置	将所有个性化设置恢复到系统默认设置。

3. 设置对应数据。
4. 单击窗口右上角的 ，完成图标属性设置。

4.10.1.3. 质量属性

前提条件

已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击 多体动力学，工具栏展示多体动力学的按钮。
2. 单击 通用设置 > 质量属性，显示 质量属性 窗口。

图 45: 质量属性

质量属性

✓

✕

对象选择方式

自定义

▼

⊖

选择运动体

清除所选

从目录树或视图区选取

参考标架

全局坐标系

▼

参数	说明
对象选择方式	在下拉框选择，默认为“自定义”。支持的选项有“自定义”、“全部”。
选择运动体	从目录树或视图区选取。
参考标架	在下拉框选择，默认为“全局坐标系”。支持的选项有“全局坐标系”、“自定义”。
选择参考标架	从目录树或视图区选取。 注： 当 参考标架 选择为 自定义 有此参数。

3. 设置对象选择方式，选择运动体，选中参考标架。
4. 单击窗口右上角的 ，完成质量属性设置。

4.10.1.4. 模型检查

模型检查的详细信息包含模型自由度计算、运动体、运动副、几何约束、特殊约束、耦合约束、运动副驱动、点驱动等影响模型自由度对象、冗余自由度、去除的过约束信息等。

4.10.1.5. 清理标架

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树单击多体动力学，工具栏展示多体动力学的按钮。
2. 单击 通用设置 > 清理标架，显示 清理标架 窗口。

图 46: 清理标架



参数	说明
未使用标架	选择未使用的标架。
清除所选	清除已选择的未使用的标架。

3. 选择需要清理的标架。
4. 单击窗口右上角的, 完成清理标架。

4.10.2. 运动体

运动体定义模型中可具有质量和惯性属性并可移动的对象。在模拟过程中，在模型中定义的所有力和约束作用于这些运动体。

4.10.2.1. 运动体类型

在动力学仿真平台，您可以创建 4 种运动体：

- **刚体：**

具有质量和惯性特性且不能变形的运动体。每次向模型添加刚体时，都会向模型添加六个自由度。刚体可以相对于其他运动体移动，并且可以用作测量其他运动体的速度或加速度的参考系。

动力学仿真平台为您提供了几何构造和实体，您可以使用它们创建刚体。也可以通过添加特征来优化几何图形。

默认情况下，动力学仿真平台使用刚体的几何图形来确定其质量和惯性特性。也可以为质量特性和惯性特性输入自己的值。

- **模态柔性体：**

模态柔性体是基于模态理论对柔性体进行描述的方法，指在振动或变形过程中呈现特定形态或模式的物体。

- **有限元柔性体：**

有限元柔性体则是基于有限元方法对柔性体进行建模和分析。有限元法是一种数值分析方法，它将连续体离散为有限个单元，并通过求解这些单元之间的相互作用来近似模拟整体结构的力学行为。有限元柔性体模型能够更准确地描述柔性体的几何和物理特性，包括形状、材料属性和边界条件等。

- **质点：**

具有质量但没有惯性特性或角速度的点。当旋转效果不重要时，它们在计算上更高效。例如，可以使用质点来表示网络中的集中质量。

4.10.2.2. 关于地面

地面是模型中唯一必须始终保持静止的运动体。新建模型时，动力学仿真平台会自动在“运动体”下创建“地面”。也可以将新创建的运动体关联地面。地面没有质量属性或初始速度，并且不会将自由度添加到模型中。

地面 (Ground) 运动体用作定义全局原点 (0, 0, 0) 的全局坐标系和新建模型所依据的参考系。不能指定其位置。

此外，默认情况下，地面运动体还充当惯性参考系，所有运动体的速度和加速度都是相对于该参考系计算的。也支持另一个运动体作为惯性参考系。

4.10.2.3. 体坐标系

创建运动体时，动力学仿真平台会为除了质点外的每个运动体指定一个坐标系，称为其体坐标系。运动体的体坐标系随运动体移动，并且其原始位置默认为全局坐标系的位置。

注：质点是让质点的质心标架充当体坐标系。

体坐标系是一种定义对象位置的简便方法。

4.10.2.4. 自由度

创建的每个运动体都可以在所有自由度内移动。可以通过以下方式约束运动体的移动：

添加到地面，这意味着它们固定在地面上，不能向任何方向移动。每次创建运动体时，动力学仿真平台都会为您提供将其关联到“地面”、“已有运动体”、“新建运动体”三种选项。

添加约束（例如运动副），以定义如何连接运动体以及如何相对于彼此移动。

4.10.2.5. 命名约定

创建运动体时，动力学仿真平台会根据其类型和模型中该类型对象的数量自动为其生成名称。例如，如果创建一个长方体，动力学仿真平台会将其命名为“长方体 1”。创建第二个长方体时，动力学仿真平台会将其命名为“长方体 2”，依此类推。

当创建运动体的副本时，副本的名称在运动体原来的名称后面加_x。如给“长方体 1”创建第一个副本，则命名为“长方体 1_1”。

您可以重命名运动体。

4.10.2.6. 右键操作

在导航树或视图区右键运动体，显示右键菜单。不同类型的运动体显示不同的菜单功能项，但是差别不大。本章节将几何点、标架、刚体、模态柔性体、有限元柔性体、质点等的右键菜单操作作为右键操作来介绍。

4.10.2.6.1. 编辑运动体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要编辑的运动体，单击编辑，显示编辑窗口。
2. 设置需要编辑的参数，单击窗口的 ，完成编辑运动体。

4.10.2.6.2. 信息

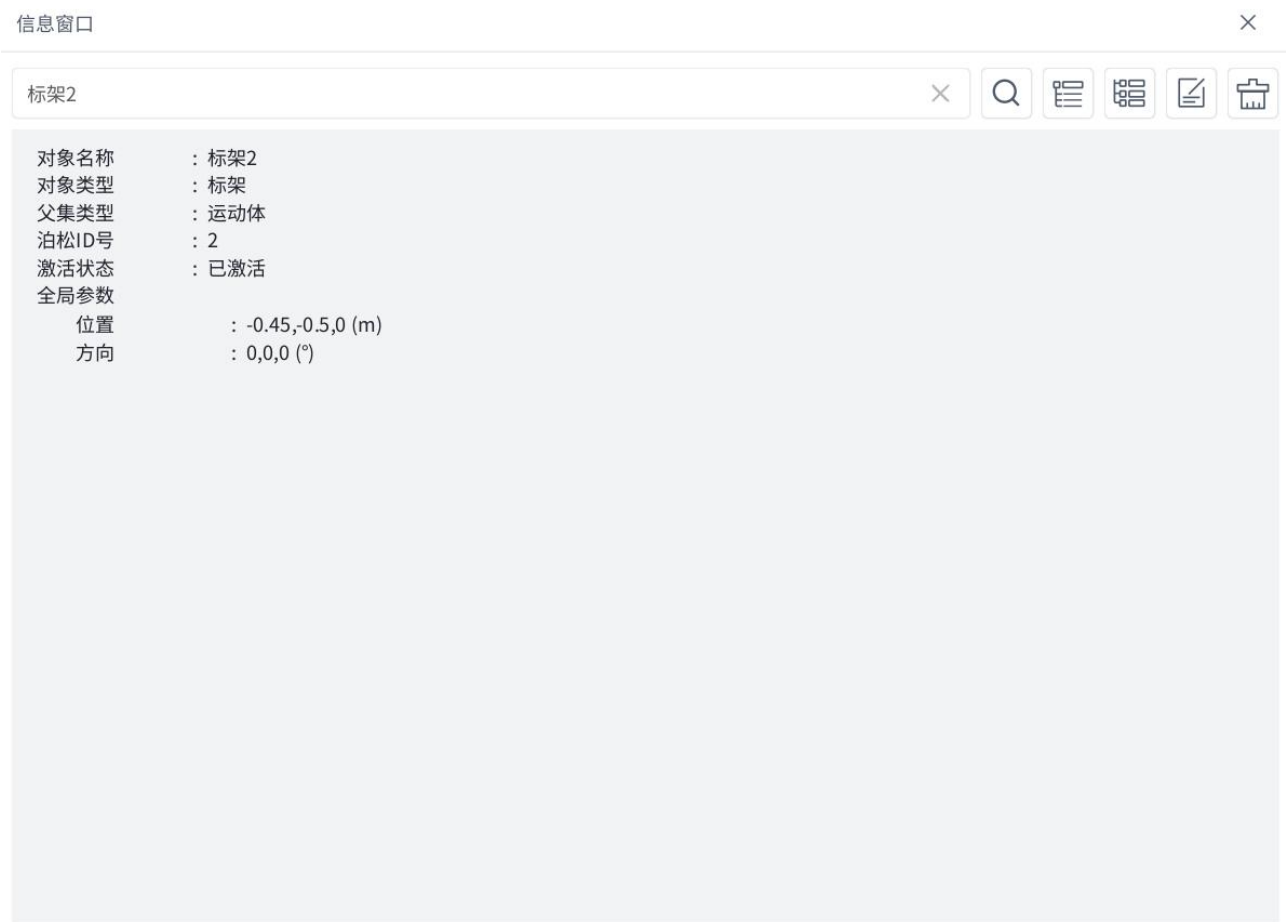
前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要查看信息的运动体，单击信息，显示信息窗口。

图 47: 信息窗口



4.10.2.6.3. 测量

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在标架、运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要测量的运动体或标架，单击测量，显示对象测量窗口。

图 48: 对象测量-标架

对象测量1

✓

✕

标架

标架2

测量类型

标架位移 ▼

坐标系类型

笛卡尔 ▼

分量

☒ X

☐ Y

☐ Z

☐ Mag

起始标架

全局坐标系 ▼

定向标架

全局坐标系 ▼

参数	说明
名称	单击角度名称的  图标，修改名称。名称默认为“对象测量 X”。名称支持中文。
标架	置灰，不可选择。
测量类型	从下拉框选择，默认为标架位移，支持的选项有： - 标架位移 - 标架速度 - 标架加速度 - 标架角位移 - 标架角速度 - 标架角加速度
坐标系类型	保持为默认值“笛卡尔”。

参数	说明
分量	默认为 X，可以选择 X、Y、Z、Mag。
起始标架	从下拉框选择，默认为全局坐标系。支持的选择有“全局坐标系”、“自定义”。当选择为“自定义”时，从树目录双击选取标架。
定向标架	从下拉框选择，默认为全局坐标系。支持的选择有“全局坐标系”、“自定义”。当选择为“自定义”时，从树目录双击选取标架。

图 49: 对象测量-运动体

对象测量1

✓

✕

运动体

运动体1

测量类型

质心标架位移

▼

坐标系类型

笛卡尔

▼

分量

☒ X

☐ Y

☐ Z

☐ Mag

起始标架

全局坐标系

▼

定向标架

全局坐标系

▼

参数	说明
名称	单击角度名称的  图标，修改名称。名称默认为“对象测量 X”。名称支持中文。
运动体	置灰，不可选择。

参数	说明
测量类型	从下拉框选择，默认为质心标架位移，支持的选项有： • 质心标架位移 • 质心标架速度 • 质心标架加速度 • 质心标架角位移 • 质心标架角速度 • 质心标架角加速度
坐标系类型	保持为默认值“笛卡尔”。
分量	默认为 X，可以选择 X、Y、Z、Mag。
起始标架	从下拉框选择，默认为全局坐标系。支持的选择有“全局坐标系”、“自定义”。当选择为“自定义”时，从树目录双击选取标架。
关联标架	从下拉框选择，默认为全局坐标系。支持的选择有“全局坐标系”、“自定义”。当选择为“自定义”时，从树目录双击选取标架。
参考标架	从下拉框选择，默认为全局坐标系。支持的选择有“全局坐标系”、“自定义”。当选择为“自定义”时，从树目录双击选取标架。

4.10.2.6.4. 创建副本

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要创建副本的运动体，单击创建副本，模型树新增一个运动体，名称为原运动体名称_x。

4.10.2.6.5. 重命名

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要重命名的运动体，单击重命名，运动体名称变成可编辑。
2. 输入新名称后，按 Enter 键。

4.10.2.6.6. 删除运动体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，，右键需要删除的运动体，单击删除，删除运动体。

4.10.2.6.7. 失效

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要失效的运动体，单击失效，运动体失效。



4.10.2.6.8. 激活

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在失效的运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要激活的运动体，单击激活，运动体激活。

4.10.2.6.9. 隐藏

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在显示的运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要隐藏的运动体，单击隐藏，运动体不在视图区显示。



4.10.2.6.10. 显示

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在隐藏的运动体。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，右键需要显示的运动体，单击显示，运动体在视图区显示。



4.10.2.7. 参考点

参考点没有质量，包括几何点和标架。

4.10.2.7.1. 创建几何点

可以在已有运动体或地面创建几何点。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

- 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体 ，工具栏展示的对应按钮。
- 单击工具栏的 参考点 > 几何点 图标，显示 创建几何点 窗口。

⋮

几何点 1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

已有运动体

▼

⊖ 指定运动体

在视图/树点选

▼ 定义

⊖ 指定点

在视图/树点选，或输入坐标

...

▼ 参数化

参数化标架

否

▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。几何点名称默认为几何点 X。 注:

470

参数	说明
	- 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择几何点关联“已有运动体”还是“地面”。 当关联运动体选择“地面”，没有“指定运动体”选项。
指定运动体	单击“指定运动体”下面的输入框，在视图/树点选。“指定运动体”下面的输入框会显示已选择运动体的名称。 当 关联运动体 选择 已有运动体 有此参数。
指定点	在视图区移动鼠标，单击左键选中点。“指定点”下面的输入框会显示已选择点的坐标。“指定点”前面的符号变为对号。 当 关联运动体 选择 地面 有此参数。
参数化坐标	选择是否参数化坐标，默认为“否”。支持的选项有“否”、“是”。

3. 设置 关联运动体 。
4. 设置 指定点 ：在画图区移动鼠标至创建几何点的位置，单击，此时“指定点”前面的图标显示为对号，输入框显示坐标位置。
5. 单击创建窗口的 ，完成创建几何点。

4.10.2.7.2. 创建标架

选择使用“标架”工具创建标架时，可以指定标架的位置和方向。支持在以下位置创建标架：

- 地面
- 运动体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 参考点 > 标架 图标，显示 创建标架 窗口。

标架1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

运动体▼

⊖ 指定运动体

在视图/树点选

▼ 定义

⊖ 指定点

在视图/树点选，或输入坐标

...

方向

全局坐标系-XY平面▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。标架名称默认为标架 X。 注: - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择标架关联“地面”还是“运动体”。默认为“地面”。 当关联运动体选择“地面”，没有“指定运动体”选项。 当关联运动体选择“运动体”，单击“指定运动体”下面的输入框，在视图区移动鼠标至运动体，运动体会高亮，单击运动体。

472

参数	说明
	“指定运动体” 下面的输入框会显示已选择运动体的名称。
指定运动体 注: 当 “关联运动体” 为 “运动体” 时有此参数。	在视图区/树目录点选。
指定点	在视图/树点选或输入坐标。 “指定点” 下面的输入框会显示已选择点的坐标。 “指定点” 前面的符号变为对号。
方向 注: 当 “关联运动体” 为 “地面” 或 “运动体” 时有此参数。	选择标架的方向，默认值为 “全局坐标系-XY 平面” 。 支持的选项有： • 全局坐标系-XY 平面 • 全局坐标系-YZ 平面 • 全局坐标系-XZ 平面 • X 轴-Y 轴 • X 轴-Z 轴 • Y 轴-X 轴 • Y 轴-Z 轴 • Z 轴-X 轴 • Z 轴-Y 轴 • X 轴 • Y 轴 • Z 轴 • 当前格栅平面

3. 设置 关联运动体 。

- 地面：如果在地面创建标架，“关联运动体” 选择 “地面” 。
- 运动体：如果在运动体创建标架，“关联运动体” 选择 “运动体” ，并指定运动体。

4. 设置指定点。

5. 设置方向。

6. 单击创建窗口的 ，完成创建标架。

4.10.2.8. 运动体

4.10.2.8.1. 刚体

模型中最常见的运动体类型是刚体。动力学仿真平台提供了可用于创建刚体的几何库。一个运动体可以由许多不同的几何对象组成。每次创建运动体时，支持执行以下操作之一：

- 新建运动体。
- 将运动体关联到已有运动体。
- 将运动体关联到地面。如果运动体不移动或不影响模型的模拟，则将运动体添加到地面。

此外，还可以指定运动体在空间中的位置。

- 在屏幕上选择位置或在屏幕上选择位于所需位置的对象。
- 在输入框输入坐标位置。

运动体标架的定义：

“新建运动体”：新运动体的体坐标系默认与全局坐标系重合，引用的几何的方位标架与几何自身的 LCS 重合。

“已有运动体”：引用的几何的方位标架默认与该运动体的体坐标架重合。所以，引用的几何方位坐标系与几何自身的 LCS 重合。

4.10.2.8.1.1. 创建（运动体转换）

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 材料下已存在材料。
- 部件下已存在几何体，且几何体已被赋予材料。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体，工具栏展示的对按钮。
2. 单击工具栏的 运动体 > 刚体 图标，显示 创建刚体 窗口。默认显示 定义 页签。

运动体1

✓

✕

定义

初始条件

方位

几何对象

⊖

选取几何体

清除所选

单击激活选项框，然后手动点击

☐ 对每个几何分别创建运动体

属性

选择

继承自几何体

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。运动体名称默认为运动体 X。 注: - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
定义	
选择几何	单击“选择几何”下面是输入框，在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮，单击高亮的几何体，“选择几何”下面是输入框。
属性	保持为“继承自几何体”。
初始条件	保持为默认值。
初始条件	请根据实际需要设置。

参数	说明
初始速度	请根据实际需要设置。
方位	保持为默认值。
定义方式	保持为“旋转定义”。

3. 设置 定义 页签参数。

- 单击 选择几何 选项框，激活选项框。在视图区移动光标时，会高亮显示支持的几何体，单击高亮显示的几何体后“选择几何”选项框会显示该几何体的名称；或在导航栏部件下选择需要创建刚体的几何体。
- 根据需要勾选“分别为每个几何体创建移体”。
- 属性 选择保持为 继承自几何体 。

4. 设置“初始条件”页签参数。

- 位置初始条件：在装配过程中维护约束。默认不勾选。

5. 设置 方位 页签参数。

6. 单击创建窗口的 ，完成创建刚体。

在目录树的“运动体”下新增相应节点，刚体自动生成质心标架与方位标架。

4.10.2.8.1.2. 编辑

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在运动体。

操作步骤

1. 在导航树上右键需要编辑的运动体，单击“编辑”，显示运动体的窗口。
2. 设置需要编辑的参数，单击窗口的 ，完成编辑刚体。

4.10.2.8.2. 模态柔性体

柔性体是一个相对于刚体的概念，指具有一定刚度和弯曲性质的物体，与刚性体相比，它强调了物体的可变形性。当柔性体受到外力或激励时，它会以不同的方式振动或变形，并呈现出多个模态。每个模态代表柔性体特定的形态和振动状态，其频率、振幅和形状都各不相同。

模态柔性体是基于模态理论对柔性体进行描述的方法，指在振动或变形过程中呈现特定形态或模式的物体。

4.10.2.8.2.1. 创建模态柔性体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在模态中性文件。

操作步骤

1. 在导航树展开模型 > 多体动力学 > 运动体，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 运动体 > 模态柔性体 > 模态柔性体 图标，显示 模态柔性体 窗口。默认显示定义页签。

模态柔性体1

✓

✕

定义

初始条件

方位

选择

 新建柔性体

▼

创建方式

导入模态中性文件

▼

⊖

 导入模态中性文件

清除所选

请输入文件

⬆

柔性方式

模态

▼

阻尼比

跟随默认值

...

✓

 默认值

广义阻尼

无阻尼

▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。模态柔性体名称默认为模态柔性体 X。 注: - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
定义	
选择	从下拉框选择。 默认为新建柔性体。
创建方式	从下拉框选择。默认为导入模态中性文件。 支持的选项有导入模态中性文件和选取网格。
定义	
导入模态中性文件	单击导入按钮，导入模态文件。
柔性方式	从下拉框选择。 默认为模态。
阻尼比	保持为默认值，不可编辑。
广义阻尼	从下拉框选择，默认选项为无阻尼。支持的选项有无阻尼、有阻尼。
方位	
位置坐标	在视图区选择或在文本框输入。
定义方式	从下拉框选择。 默认为旋转定义，支持的选项有旋转定义、单轴定义和双轴定义。
方向角度	在视图区选择或在文本框输入。
相对于	保持为全局坐标系。
字符长度	文本框输入。

3. 设置 定义 页签参数。

- 在“选择”后的下拉框选择创建柔性体的方式。
- 单击导入文件按钮，显示文件导入窗口，选取需要上传的模态中性文件，单击“导入”按钮，关闭导入窗口，完成导入。
- “阻尼比”保持为“跟随默认值”。
- “广义阻尼”保持为“无阻尼”。

4. 设置 初始条件 页签参数。

5. 设置 方位 页签参数。

6. 单击创建窗口的 ，完成创建模态柔性体。

在目录树的“运动体”下新增相应模态柔性体节点，模态柔性体自动生成质心标架。

4.10.2.8.2.2. 编辑模态柔性体

概述

支持对模态柔性体的编辑，包括设置阻尼比、广义阻尼，设置变形云图参考原点，设置柔性体参与刚柔耦合的模态阶数，设置不同模态阶数下的初始条件，设置柔性体进行刚柔耦合的状态切换参数等，并支持相关设置的参数化；支持展示模态柔性体各模态阶数下的模态振型，并允许设置模态振型动画播放参数，展示模态振型动画；模态动画在视图区的显示，具有云图颜色、原始轮廓线等；支持编辑界面相关设置的参数化。

前提条件

- 已经登录多体软件客户端，详细请参见[登录客户端](#)。
- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 已经存在模态柔性体。

操作步骤

- 在导航树进入 模型 > 多体动力学 > 运动体，右键模态柔性体选择编辑，显示模态柔性体编辑窗口。
- 设置定义、初始条件、方位页签参数。
- 单击编辑窗口的 ，完成编辑模态柔性体。

4.10.2.8.3. 有限元柔性体

有限元柔性体则是基于有限元方法对柔性体进行建模和分析。有限元法是一种数值分析方法，它将连续体离散为有限个单元，并通过求解这些单元之间的相互作用来近似模拟整体结构的力学行为。有限元柔性体模型能够更准确地描述柔性体的几何和物理特性，包括形状、材料属性和边界条件等。通过有限元分析，可以得到柔性体在外部载荷作用下的应力、应变和位移等响应，从而进行更精确的预测和设计。

提示: 有限元柔性体仅支持 3D 四面体、六面体单元转换，不支持 1D/2D 单元以及 3D 棱柱单元。

4.10.2.8.3.1. 创建有限元柔性体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下已经存在生成网格的几何体，且该几何体被指派了“网格”属性。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 运动体 > 有限元柔性体 图标，显示 有限元柔性体 窗口。默认显示“定义”页签。



参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。有限元柔性体名称默认为有限元柔性体 X。 注: • 不支持纯数字命名。

参数	说明
	- 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
定义	
指定零件	在画图区移动鼠标，可以被选择的几何体高亮。单击选中几何体，“指定零件”下的输入框显示几何体的名称。
初始条件	
位置初始条件	所有保持为默认值。
初始速度	所有保持为默认值。
方位	
位置坐标	在视图区选择或在文本框输入。
定义方式	保持为“旋转角度”。
方向角度	在视图区选择或在文本框输入。
相对于	保持为“模型 1”。

3. 设置“定义”页签参数。
 - a. 在视图区选择网格部件，“指定零件”下的文本框显示网格部件。
4. 设置“初始条件”、“方位”页签参数。
5. 单击创建窗口的 ，完成创建有限元柔性体。

在目录树的“运动体”下新增相应有限元柔性体节点。

4.10.2.8.3.2. 编辑有限元柔性体

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 部件下已经存在生成网格的几何体，该几何体被指派了“网格”属性，且属性具备材料。

操作步骤

1. 在导航树进入 模型 > 多体动力学 > 运动体，鼠标右键有限元柔性体，在右键菜单单击“编辑”，显示有限元柔性体编辑窗口。
2. 编辑“定义”页签参数。
3. 编辑“初始条件”、“方位”页签参数。
4. 单击窗口的 ，完成编辑有限元柔性体。

4.10.2.8.4. 质点

4.10.2.8.4.1. 创建质点

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击工具栏的 运动体 > 质点 图标，显示 质点 窗口。默认显示“定义”页签。



3. 设置“定义”页签参数。
4. 设置“初始条件”页签参数。

5. 单击创建窗口的 ，完成创建质点。
在目录树的“运动体”下新增相应质点节点。

4.10.2.8.4.2. 编辑质点

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。
- 运动体下存在质点。

操作步骤

1. 在导航树进入 模型 > 多体动力学 > 运动体，鼠标右键质点，在右键菜单单击“编辑”，显示质点编辑窗口。
2. 单击工具栏的 运动体 > 质点 图标，显示 质点 窗口。默认显示“定义”页签。
3. 设置“定义”页签参数。
4. 设置“初始条件”页签参数。
5. 单击窗口的 ，完成编辑质点。

4.10.2.9. 几何体

4.10.2.9.1. 创建连杆

通过绘制一条指示连杆长度的线来创建连杆。默认情况下，“连杆”工具创建的连杆宽度为指示长度的 10%，高度为长度的 5%。连接末端的半径等于宽度的一半。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开“模型 > 多体动力学 > 运动体”，工具栏展示运动体的按钮列表。
2. 单击工具栏的“几何 > 连杆”图标，显示创建连杆窗口。

连杆1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

新建运动体

▼ 定义

⊖ 指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

...

⊖ 指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

...

☐ 长

0

...

m

▼

☐ 宽

0

...

m

▼

☐ 高

0

...

m

▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。连杆名称默认为连杆 X。 注： - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择新建的连杆关联的运动体。支持的选项有“新建运动体”、“地面”、“已有运动体”，默认为“新建运动体”。 “新建运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体

参数	说明
	动力学 > 运动体” 下新建运动体节点，且运动体节点下有几何和参考标架。 “地面”：在“模型 > 部件” 下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 地面” 下的几何和参考标架下新建对应的节点。 “已有运动体”：在“模型 > 部件” 下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体” 下已经存在运动体几何和参考标架新建对应的节点。 如果几何图形不移动或不影响模型的模拟，请将几何图形添加到地面。例如，如果模拟汽车在赛道上行驶，则可以将定义赛道的几何图形添加到地面。
指定运动体	在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮，单击高亮的几何体，“指定运动体” 下面输入框显示被选中的几何体名称。 “当关联运动体” 选择为“已有运动体” 时，有此参数。
定义-指定点 1	连杆长度的起始点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
定义-指定点 2	连杆长度的终止点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
长	勾选勾选框，在输入框输入连杆的长度，选择单位。 默认为 “m” 。
宽	勾选勾选框，在输入框输入连杆的宽度，选择单位。 默认为 “m” 。
高	勾选勾选框，在输入框输入连杆的高度，选择单位。 默认为 “m” 。

3. 设置关联运动体，选择新建运动体、地面、已有运动体。
 4. 如果关联运动体选择的“已有运动体”，在画图区选择运动体。
 5. 将光标放在要开始绘制连杆的位置，然后单击，确定“指定点 1” 的位置。
 6. 移动鼠标，直到连杆达到所需大小，然后单击，确定“指定点 2” 的位置。
- 此时新建窗口自动计算几何体的尺寸。勾选对应的尺寸，可以修改编辑该尺寸。

7. 单击创建窗口的  , 完成创建。

4.10.2.9.2. 创建长方体

在视图区绘制长方体底面矩形的长度和宽度。长方体工具将创建一个高度为长方形中长和宽的最短尺寸 (高=2*min(长, 宽)) 两倍的长方体。也可以在绘制长方体之前指定长方体的长度、宽度或高度。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口, 详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 “模型 > 多体动力学 > 运动体” , 工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 “几何 > 长方体” 图标, 显示创建长方体窗口。

长方体5

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

新建运动体▼

▼ 定义

⊖ 指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

...

⊖ 指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

...

☐ 长

0

...

m▼

☐ 宽

0

...

m▼

☐ 高

0

...

m▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。长方体名称默认为长方体 X。 注： - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择新建的长方体关联的运动体。默认为“新建运动体”，支持的选项有“新建运动体”、“地面”、“已有运动体”。

参数	说明
	“新建运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下新建运动体节点，且运动体节点下有几何和参考标架。 “地面”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 地面”下的几何和参考标架下新建对应的节点。 “已有运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下已经存在运动体几何和参考标架新建对应的节点。 如果几何图形不移动或不影响模型的模拟，请将几何图形添加到地面。例如，如果模拟汽车在赛道上行驶，则可以将定义赛道的几何图形添加到地面。
指定运动体	在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮。单击高亮的几何体，“指定运动体”下面输入框显示被选中的几何体名称。 “当关联运动体”选择为“已有运动体”时，有此参数。
定义-指定点 1	底面矩形的点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
定义-指定点 2	底面矩形的另外一个点，指定点 1 的对角点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
长	勾选勾选框，在输入框输入长方体的长度，选择单位。 默认为“m”。
宽	勾选勾选框，在输入框输入长方体的宽度，选择单位。 默认为“m”。
高	勾选勾选框，在输入框输入长方体的高度，选择单位。 默认为“m”。

3. 设置关联运动体，选择新建运动体、地面、已有运动体。
4. 如果关联运动体选择的“已有运动体”，在画图区选择运动体。
5. 将光标放在要开始绘制长方体的位置，然后单击，确定“指定点 1”的位置。
6. 移动鼠标，直到长方体达到所需大小，然后单击，确定“指定点 2”的位置。

此时新建窗口自动计算几何体的尺寸。勾选对应的尺寸，可以修改编辑该尺寸。

7. 单击创建窗口的 ，完成创建。

4.10.2.9.3. 创建圆柱

创建具有圆形底面的几何图形。在画图区指定圆柱体高度，将创建半径为圆柱高度 12.5% 的圆柱体。

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开“模型 > 多体动力学 > 运动体”，工具栏展示的对应该按钮。
2. 单击工具栏的“几何 > 圆柱”图标，显示创建圆柱窗口。

圆柱1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

新建运动体

▼ 定义

⊖ 指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

...

⊖ 指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

...

☐ 半径

0

...

m

▼

☐ 长

0

...

m

▼

参数	说明
圆柱	单击名称的  图标，修改名称。圆柱名称默认为圆柱 X。 注： - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择新建的圆柱体关联的运动体。支持的选项有“新建运动体”、“地面”、“已有运动体”，默认为“新建运动体”。 “新建运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体

参数	说明
	动力学 > 运动体” 下新建运动体节点，且运动体节点下有几何和参考标架。 “地面”：在“模型 > 部件” 下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 地面” 下的几何和参考标架下新建对应的节点。 “已有运动体”：在“模型 > 部件” 下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体” 下已经存在运动体几何和参考标架新建对应的节点。 如果几何图形不移动或不影响模型的模拟，请将几何图形添加到地面。例如，如果模拟汽车在赛道上行驶，则可以将定义赛道的几何图形添加到地面。
指定运动体	在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮，单击高亮的几何体，“指定运动体” 下面输入框显示被选中的几何体名称。 “当关联运动体” 选择为“已有运动体” 时，有此参数。
定义-指定点 1	圆柱长度的起始点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
定义-指定点 2	圆柱长度的终止点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
半径	勾选勾选框，在输入框输入圆柱体底面的半径。 选择单位。默认为“m”。
长	勾选勾选框，在输入框输入圆柱体的长度。 选择单位。默认为“m”。

3. 设置关联运动体，选择新建运动体、地面、已有运动体。
4. 如果关联运动体选择的“已有运动体”，在画图区选择运动体。
5. 将光标放在要开始绘制圆柱的位置，然后单击，确定“指定点 1”的位置。
6. 移动鼠标，直到圆柱达到所需大小，然后单击，确定“指定点 2”的位置。
此时新建窗口自动计算几何体的尺寸。勾选对应的尺寸，可以修改编辑该尺寸。
7. 单击创建窗口的 ，完成创建。

4.10.2.9.4. 创建球

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体 ， 工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 几何 > 球 图标，显示创建球窗口。

⋮

球体1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

新建运动体 ▼

▼ 定义

⊖ 指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

⋮

⊖ 指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

⋮

☐ 半径

0

⋮

m ▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。球名称默认为球 X。 注: • 不支持纯数字命名。 • 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、

参数	说明
	和 >。 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择新建的球体关联的运动体。支持的选项有“新建运动体”、“地面”、“已有运动体”，默认为“新建运动体”。 “新建运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下新建运动体节点，且运动体节点下有几何和参考标架。 “地面”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 地面”下的几何和参考标架下新建对应的节点。 “已有运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下已经存在运动体几何和参考标架新建对应的节点。 如果几何图形不移动或不影响模型的模拟，请将几何图形添加到地面。
指定运动体	在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮，单击高亮的几何体，“指定运动体”下面输入框显示被选中的几何体名称。 “当关联运动体”选择为“已有运动体”时，有此参数。
定义-指定点 1	球体球心的位置。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
定义-指定点 2	球体半径在所选平面的位置。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
半径	勾选勾选框，在输入框输入球体的半径。 选择单位。默认为“m”。

- 设置关联运动体，选择新建运动体、地面、已有运动体。
如果关联运动体选择的“已有运动体”，在画图区选择运动体。
- 将光标放在要开始绘制球的位置，然后鼠标左键，确定“指定点 1”的位置。
- 移动鼠标，直到球达到所需半径大小，然后单击，确定“指定点 2”的位置。
此时新建窗口自动计算几何体的尺寸。勾选对应的尺寸，可以修改编辑该尺寸。
- 单击创建窗口的 ，完成创建。

4.10.2.9.5. 创建棱柱

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体 ，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 几何 > 棱柱 图标，显示创建棱柱窗口。

棱柱1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

新建运动体▼

▼ 定义

⊖ 指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

...

⊖ 指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

...

边数

5

...

☐ 长

0

...

m▼

☐ 半径

0

...

m▼

参数	说明
棱柱	单击名称的  图标，修改名称。棱柱名称默认为棱柱 X。 注: - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、

参数	说明
	和 $>$。 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择新建的棱柱关联的运动体。支持的选项有“新建运动体”、“地面”、“已有运动体”，默认为“新建运动体”。 “新建运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下新建运动体节点，且运动体节点下有几何和参考标架。 “地面”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 地面”下的几何和参考标架下新建对应的节点。 “已有运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下已经存在运动体几何和参考标架新建对应的节点。 如果几何图形不移动或不影响模型的模拟，请将几何图形添加到地面。例如，如果模拟汽车在赛道上行驶，则可以将定义赛道的几何图形添加到地面。
指定运动体	在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮，单击高亮的几何体，“指定运动体”下面输入框显示被选中的几何体名称。 “当关联运动体”选择为“已有运动体”时，有此参数。
定义-指定点 1	棱柱长度的起始点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
定义-指定点 2	棱柱长度的终止点。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
边数	输入棱柱的边数。
长	勾选勾选框，在输入框输入棱柱的长度。 选择单位。默认为“m”。
半径	勾选勾选框，在输入框输入棱柱底面的半径。 选择单位。默认为“m”。

3. 设置关联运动体，选择新建运动体、地面、已有运动体。

如果关联运动体选择的“已有运动体”，在画图区选择运动体。

4. 将光标放在要开始绘制棱柱的位置，然后鼠标左键，确定 指定点 1 的位置。
5. 移动鼠标，直到棱柱达到所需大小，然后单击，确定 指定点 2 的位置。

此时新建窗口自动计算几何体的尺寸。勾选对应的尺寸，可以修改编辑该尺寸。

6. 单击创建窗口的 ，完成创建。

4.10.2.9.6. 创建圆环

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开“模型 > 多体动力学 > 运动体”，工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的“几何 > 圆环”图标，显示创建圆环窗口。

圆环1

✓

✕

▼ 关联运动体

选择

新建运动体▼

▼ 定义

⊖ 指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

...

⊖ 指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

...

☐ 截面半径

0

...

m▼

☐ 主半径

0

...

m▼

参数	说明
名称	单击名称的  图标，修改名称。圆环名称默认为圆环 X。 注: - 不支持纯数字命名。 - 不支持特殊符号：@、#、[、]、 、?、/、\、:、*、"、<、和 >。 - 中文字符不超过 128 个字，英文不超过 256 个字符。
关联运动体	选择新建的圆环关联的运动体。支持的选项有“新建运动体”、“地

参数	说明
	面”、“已有运动体”，默认为“新建运动体”。 “新建运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下新建运动体节点，且运动体节点下有几何和参考标架。 “地面”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 地面”下的几何和参考标架下新建对应的节点。 “已有运动体”：在“模型 > 部件”下新建几何体；在“模型 > 多体动力学 > 运动体”下已经存在运动体几何和参考标架新建对应的节点。 如果几何图形不移动或不影响模型的模拟，请将几何图形添加到地面。例如，如果模拟汽车在赛道上行驶，则可以将定义赛道的几何图形添加到地面。
指定运动体	在视图区移动鼠标至几何体，可以被选择的几何体高亮，单击高亮的几何体，“指定运动体”下面输入框显示被选中的几何体名称。 “当关联运动体”选择为“已有运动体”时，有此参数。
定义-指定点 1	圆环球心的位置。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
定义-指定点 2	圆环主半径在所选平面的位置。在输入框输入坐标，或在视图区移动鼠标单击选择坐标。
截面半径	在输入框输入圆环截面半径。 默认为 m。
主半径	在输入框输入圆环主半径。 默认为 m。

3. 设置关联运动体，选择新建运动体、地面、已有运动体。
 4. 如果关联运动体选择的“已有运动体”，在画图区选择运动体。
 5. 将光标放在要开始绘制圆环的位置，然后单击，确定“指定点 1”的位置。
 6. 移动鼠标，单击，确定“指定点 2”的位置。
- 此时新建窗口自动计算几何体的尺寸。勾选对应的尺寸，可以修改编辑该尺寸。
7. 单击创建窗口的 ，完成创建。

4.10.2.9.7. 创建锥台

前提条件

- 已经进入 Workspace 窗口，详细请参见 [Workspace](#)。

操作步骤

1. 在导航树展开 模型 > 多体动力学 > 运动体 ， 工具栏展示的对应按钮。
2. 单击工具栏的 几何 > 锥台 图标，显示创建锥台窗口。

⋮

锥台1

✓

✕

▼

关联运动体

选择

新建运动体 ▼

▼

定义

⊖

指定点1

在视图/树点选，或输入坐标

⋮

⊖

指定点2

在视图/树点选，或输入坐标

⋮

☐ 长

0

⋮

m ▼

☐ 底部半径

0

⋮

m ▼

☐ 顶部半径

0

⋮

m ▼