主要接口调用逻辑

多个文件拷贝

1. JS调用客户端接口，入参有用户名，工作项id，目的文件夹相对目录，目的文件夹ID相对目录，源路径列表，列表中每个文件需要绝对路径全路径
2. 中间件调用工作进程对应接口，传递上述参数
3. 工作进程中对路径进行合法性检查（判断源路径指向的文件存在，并且文件名没有重复），如果合法，则创建对应的拷贝对象，加入到拷贝队列中，给中间件返回真，如果有一项非法，返回失败及对应信息。
4. 拷贝队列中的工作线程中会调度执行队列中的任务，每个任务执行中会记录每个的进度到文件记录中，复制过程中如出现异常，将对应信息进行记录，标记文件记录为异常

查询接口中查询的文件如正在执行拷贝操作，返回的对应信息至少有

相对全路径、ID相对全路径、文件大小、已完成大小、文件进度

下载文件接口

1. JS调用客户端接口，入参有用户名，工作项id，源文件ID相对全路径，源文件相对全路径，fileid，文件大小，文件MD5（如果本地有相同文件秒传完成，否则覆盖），目的文件夹本地绝对路径，
2. 中间件调用工作进程对应接口，传递上述参数
3. 工作进程中对路径进行合法性检查（必需的参数都要有），如果全部合法，则创建对应的下载对象，加入到下载队列中，给中间件返回真，如果有一项非法，返回失败及对应信息。
4. 下载队列中的工作线程中会调度执行队列中的任务，每个任务执行时，先检查本地是否有同名文件，分别比较大小、MD5，如果全相同，进度为100%，如果有一项不相同，则到缓存目录下相对位置查找是否有同名文件，比较大小MD5，如果一致，则直接覆盖拷贝使用，否则，执行下载操作，同时记录每个的进度到文件记录中。

下载文件夹接口

1. JS调用客户端接口，入参有用户名，工作项id，目的文件夹绝对路径，下载任务列表，列表为一数组，数组中每个元素包含以下属性，源文件ID相对全路径，源文件相对全路径，fileid，文件大小，文件MD5（如果本地有相同文件秒传完成，否则覆盖）
2. 中间件调用工作进程对应接口，传递上述参数
3. 工作进程中对路径进行合法性检查（必需的参数都要有），如果全部合法，则创建对应的下载对象，加入到下载队列中，给中间件返回真，如果有一项非法，返回失败及对应信息。
4. 下载队列中的工作线程中会调度执行队列中的任务，每个任务执行时，先检查本地是否有同名文件，分别比较大小、MD5，如果全相同，进度为100%，如果有一项不相同，则到缓存目录下相对位置查找是否有同名文件，比较大小MD5，如果一致，则直接覆盖拷贝使用，否则，执行下载操作，同时记录每个的进度到文件记录中。

查询接口中查询的文件如正在执行下载操作，返回的对应信息至少有

相对全路径、ID相对全路径、文件大小、已完成大小、文件进度、fileid

上传文件接口

1. JS调用客户端接口，入参有用户名，工作项id，源文件ID相对全路径，源文件相对全路径，dataid
2. 中间件调用工作进程对应接口，传递上述参数
3. 工作进程中对路径进行合法性检查（必需的参数都要有），如果全部合法，则创建对应的上传对象，加入到上传队列中，给中间件返回真，如果有一项非法，返回失败及对应信息。
4. 上传队列中的工作线程中会调度执行队列中的任务，每个任务执行时，先取文件基本信息，取MD5，初始化上传连接，然后向服务器写数据，同时记录进度信息

查询接口中查询的文件如正在执行上传操作，返回的对应信息至少有

相对全路径、ID相对全路径、文件大小、已完成大小、文件进度、dataid

编辑文件接口

1. JS调用客户端接口，入参有用户名，工作项id，源文件ID相对全路径，源文件相对全路径，dataid，fileid，文件大小，md5
2. 中间件调用工作进程对应接口，传递上述参数
3. 工作进程中对路径进行合法性检查（必需的参数都要有），如果全部合法，创建对应的守护线程，并返回真，如果有一项非法，返回失败及对应信息。
4. 守护线程先调用上述下载逻辑，完成后，开始监控文件变化，并开始打开文件，并监控打开文件的进程，如果文件有修改，调用上述上传逻辑，如上传过程中再有变化，通知上传线程取消，重新再进行上传操作，如果监控的进程结束，则该守护线程也退出