

# 数据恢复四川省重点实验室

---

## 数据恢复四川省重点实验室 2023 年应用技术类课题外包申报公告

为充分发挥数据恢复四川省重点实验室（以下简称“实验室”）的平台作用，本着实验室开放、流动、联合、竞争的运行机制和资源共享、优势互补原则，现将本实验室 2023 年度应用技术类课题外包申报工作有关事项公告如下：

### 一、面向 Android 的批量小文件快速备份技术

#### （一）课题概述

本课题目的是设计开发一种面向大量小文件的多线程读写方案，其能够运行在 Android 平台下，将 Android 存储中的大量小文件（通常小于 1M）通过 OTG 对外部挂载的可移动存储进行传输。为进一步方便文件的移动，同时考虑构建一种批量小文件存储格式，以一个大文件的形式对每个小文件分位置存储。为实现高效还原，还应当提供一种基于上述存储格式的文件恢复方法，即基于多线程文件读写，对上述格式的文件按位置进行读取，并并行写入另一个存储区，以达到恢复目的。本课题的关键指标有两项：

#### 1、读写效率

即读、写应当达到当前可移动设备连接方式下的最大速率，该速率以接口传输速率、目标介质写入速率、源介质读取速率三者中最小值为准。

USB2.0 备份速度约为 25M/s，USB3.0 及以上版本备份速度约为 50M/s 以上。

#### 2、可解释与可恢复性

即备份形成的文件应当可以快捷获取到文件清单及文件信息（文件大小、文件名、备份时间、存储偏移等），同时应当可根据该清单

对文件进行还原。

小文件还原后可读取率 100%（因二次传输或磁盘受损导致的不可读，不在考核范围内）。

### 3、安全性（可选）

即备份过程中可考虑以某种高效的加密方式对文件内容进行加密，并在提供正确密码时对文件进行解密。加密方法的替换应当以接口方式提供，按需替换。

### 4、兼容性

可以广泛适用于各品牌、型号、版本的安卓设备。具体可面商。

## （二）项目金额及期限

1、金额：5000 元（以面谈后实际签约金额为准）；

2、期限：1 个月左右（以面谈后实际签约期限为准）。

## （三）验收要求

序号	类型	内容	数量	备注
1	文档	小文件快速备份方案及接口文档	1	
2	源代码	小文件快速备份源代码	1	
3	程序	小文件快速备份运行程序	1	

## 二、突破 Android 沙盒机制或分区访问权限机制的数据提取技术

### （一）课题概述

本次提出研究课题为：突破 Android 沙盒机制或设备访问权限机制的数据提取技术。

该课题的目的是：实现一种通用的（或特定条件下可用的）Android 平台文件读写技术，该技术应当能够绕过或者突破 Android 的沙箱机制或目录权限机制，使得自主开发的 APP 能够对 android 设备存储进行自由访问。

该技术实质是一种内核提权技术，其实现目标可分为两个层面：

1、对其他 APP 数据进行文件层面的读写

即使得利用该技术开发的 APP 能够突破沙箱机制，访问到其他

APP 的存储文件，进而实现对其他应用目录、文件的读、写操作。根据现有信息分析，利用漏洞进行用户提权是一个可行的路径。（技术指标面商确定）

## 2、对 Android 设备的存储块进行随机读写

即利用该技术，将 Android 设备视为 Linux 设备，使得 APP 能够自由进行分区设备读写。实现思路可从 Linux 文件读写 API、Android 文件读写框架、分区块设备读写等方面考虑。技术指标面商确定。

### （二）项目金额及期限

- 1、金额：50000 元（以面谈后实际签约金额为准）；
- 2、期限：3 个月左右（以面谈后实际签约期限为准）。

### （三）验收要求

序号	类型	内容	数量	备注
1	文档	实现一种通用的(或特定条件下可用的)Android	1	
2	源代码	实现一种通用的(或特定条件下可用的)Android	1	
3	程序	实现一种通用的(或特定条件下可用的)Android	1	

## 四、联系方式

曹先生，联系电话：028-69713237、18428143237，电子邮箱：  
876802579@qq.com

数据恢复四川省重点实验室

2023 年 3 月 24 日