

夜鹭事件

一张「已经关掉定位」的照片，能说出多少秘密？

类型 隐私推理／单人或 2-4 人合作

时间 约 45-75 分钟

需要 笔、这份文件、怀疑一切的眼睛

anoni.net 匿名网络社群 · anoni.net/mystery

玩完的感想与案件的点子：anoni.net/mystery/zh-cn/feedback/

本作品为虚构，人物、公司与事件皆非真实。内容以 CC BY 4.0 授权。

最后几页是解答，上下颠倒印刷。破案之前，请不要翻到最后。

游戏说明

你是「雾港隐私互助站」的志愿者。我们帮助需要匿名的人：记者、吹哨者，以及任何不想被找到的人。

今晚的委托

一位化名「夜鹭」的吹哨者在匿名论坛揭露：健康 App 公司「心跳乌科技」打算把用户的睡眠、心率与月经周期数据卖给保险公司。公司已经对全体员工宣布，会在 **72 小时内找出泄密者**。

夜鹭把公司内部看得到的数据交给你，请你**模拟公司调查员的思路**，比公司早一步找出破绽。夜鹭不会告诉你自己是谁：「如果你推得出来，公司也推得出来。」

你的任务

第一阶段·找出破绽 夜鹭不小心暴露了哪些隐私？

第二阶段·找出夜鹭 只靠文件里的信息，把六位嫌疑人缩小到一人。答案写在后面的答题卡上。

规则

- 破案需要的信息都在文件 01-10 里，不需要上网。
- 每一条结论都要有**证据**支撑。直觉不算数，公司的律师也不会接受直觉。
- 小心过期的数据、巧合，以及「看起来很像」的人。
- 卡关时看答题卡后面的提示，每一条都会影响最后的自评。
- 解答在最后，前面有一页黑色的「停」。

文件

01 夜鹭的加密消息

03 爆料附图（含放大区）

05 收件名单与人物简介

07 BYOD 设备登记表

09 员工公开社交平台帖子

02 匿名论坛爆料文

04 附图的元数据

06 差勤表

08 公司 Slack 记录

10 附录：网络上查得到的数据

夜鹭的加密消息

2026 年 9 月 16 日（三）晚上，通过端对端加密通信软件传来。

— 安全码已验证 · 消息 24 小时后自动销毁 —

你好……请问是雾港互助站吗？

21:04

朋友说，你们会帮需要匿名的人。

21:05

是，我是今晚值班的志愿者。你还好吗？

21:06

老实说，不太好。

21:06

无名广场上那篇心跳鸟的爆料……是我发的。

21:07

公司昨天寄信给所有员工，说「已委托信息安全顾问调查，将于 72 小时内查明泄密者」。

21:07

我这两天几乎没睡。

21:08

先深呼吸。你做的事是为了保护用户。

21:09

……谢谢。很久没人跟我说这句话了。

21:09

跟我说说，你发文的时候做了哪些防护？

21:10

我用全新的 Email 注册论坛账号，也没有用公司网络。

21:10

拍备忘录之前，我还特地把相机的「保存位置信息」关掉了。

21:11

所以照片里没有 GPS。这样应该不会被找到吧？

21:12

关掉 GPS 是对的。不过照片能透露的，不只是位置。

21:12

……不只位置？还有什么？

21:13

你这样说我更紧张了。

21:13

还有一件事。那份备忘录 9/11 只寄给 6 个人，我是其中之一。

21:14

只有 6 个人？那范围非常小。

21:15

我知道。所以我才怕。

21:15

你可以告诉我你是谁吗？这样我比较好判断。

21:16

不行。

21:16

如果你推得出来，公司也推得出来。我想知道那条路到底有多短。

21:17

我把公司内部看得到的数据都导出来了：收件名单、人物简介、差勤表、手机登记表、Slack 记录。

21:17

公司的调查员手上一定也有这些。

21:17

大家的 PicNote 是公开的，你自己查得到。论坛那篇文也还在。

21:17

夜鹭发送了 夜鹭导出.zip (48 KB) · 已接收

收到。给我一个晚上。

21:17

拜托了。

21:17

在他们之前，找到我的破绽。

21:17

匿名论坛爆料文

发布于「无名广场」匿名论坛。论坛会保留上传附件的原始文件。

无名广场 › 科技业 › 爆料

【爆料】心跳鸟 BeatBird 正在把你的睡眠和心率卖给保险公司

night_heron_0914 · 2026-09-14 22:52 (UTC+8 台北时间) · 回复 1,284

我是 BeatBird 的内部员工。这篇文我犹豫了很久，但我认为用户有权利知道。

上周五，公司高层发出一份标示「机密」的内部备忘录：BeatBird 将从 10 月起，把用户的 sleep data、resting heart rate 与月经周期记录，以「去标识化」的名义打包提供给鼎岳保险，作为保费精算的参考。

问题在于：

1. App 的隐私权政策从来没有提到这件事。
2. 所谓的「去标识化」只是把姓名换成一串 ID，生日、邮政编码和设备 ID 都还在。只要有这三项，要把人对回去并不难。
3. 公司法务早就知道这份合作，却选择不更新条款。

附图是备忘录的照片。我已经关掉定位，也用了全新的账号。

台湾的个资法不是装饰品。以上。

附件：PXL_20260914_144712345.jpg (483 KB)

回复

B1 · 09-14 23:05

这个去标识化根本假的吧……生日+邮政编码就能对回去了

B2 · 09-14 23:20

楼主快跑，公司一定会查

B3 · 09-15 00:41

提醒一下，这个论坛不会帮你处理照片，上传什么就是什么。懂的就懂。

B4 · 09-15 00:58

想看照片拍摄信息的话，丢 ExifPeek 就好，不用装任何软件。

B5 · 09-15 08:12

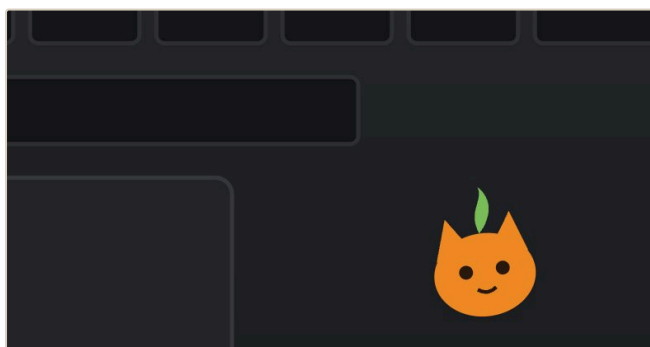
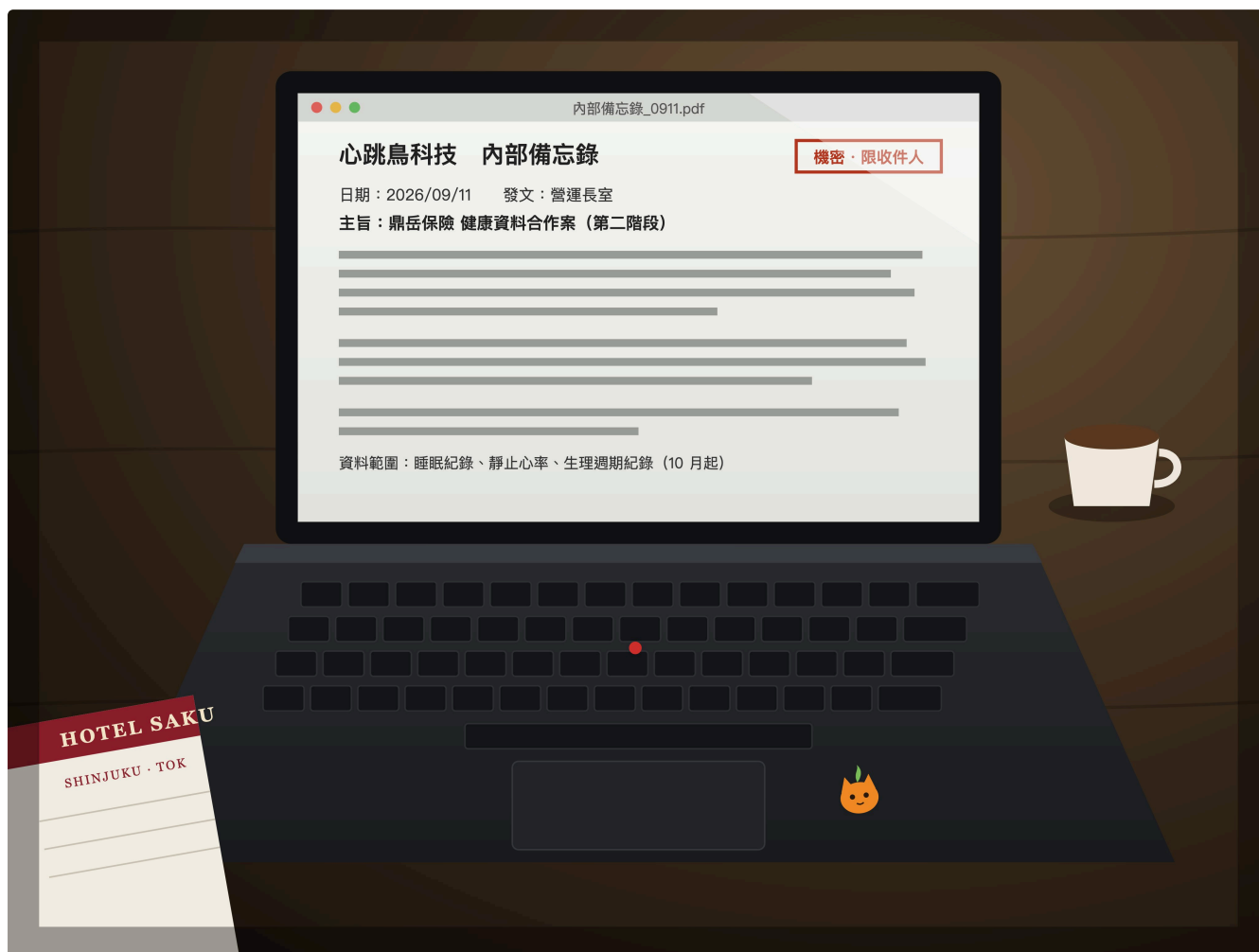
已截图备份

B6 · 09-15 12:30

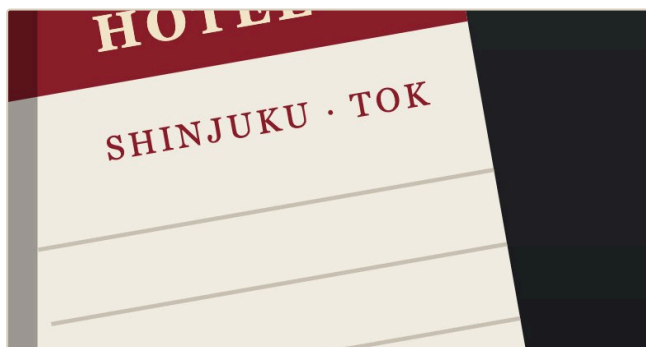
心跳鸟公关说「所有数据皆经过去标识化」，笑死

爆料附图

PXL_20260914_144712345.jpg。照片拍的是笔记本屏幕上的备忘录。下方两格是调查员截取的局部放大。



放大区 A | 触摸板右侧



放大区 B | 左下角

附图的元数据

调查员从论坛下载原始附件，用 exiftool 读出以下内容。

```
$ exiftool PXL_20260914_144712345.jpg

ExifTool Version Number      : 12.76
File Name                    : PXL_20260914_144712345.jpg
File Size                    : 483 KB
File Type                    : JPEG
MIME Type                    : image/jpeg
Make                        : Google
Camera Model Name            : Pixel 7a
Software                     : HDR+ 1.0.641377693
Orientation                  : Horizontal (normal)
Date/Time Original           : 2026:09:14 23:47:12
Create Date                  : 2026:09:14 23:47:12
Modify Date                  : 2026:09:14 23:47:12
Offset Time                  : +09:00
Offset Time Original         : +09:00
Offset Time Digitized        : +09:00
F Number                     : 1.9
Exposure Time                : 1/30
ISO                          : 1250
Flash                        : Off, Did not fire
Focal Length                 : 5.4 mm
Image Width                  : 4080
Image Height                 : 3072
Image Size                   : 4080x3072
Megapixels                   : 12.5

(没有任何 GPS 字段)
```

调查员小辞典

- **EXIF**：相机或手机拍照时自动写进照片文件的元数据，记录拍摄设备、时间、参数，有时还有 GPS 座标。
- **时区偏移 (Offset Time)**：拍摄当下手机设置的时区。手机到了国外通常会**自动切换**成当地时区。
- **Make / Camera Model Name**：设备制造商与型号。

收件名单与人物简介

2026/09/11（五）17:30，首席运营官室寄出〈鼎岳保险 健康数据合作案（第二阶段）〉备忘录。邮件系统记录显示只有以下 6 人收件，没有转发记录。

张

张家豪

数据分析师 | 32 岁

负责用户健康数据的分析报表。个性外向，Slack 上最活跃的人。这次东京展览负责数据展示。

林

林雅婷

资深后端工程师 | 35 岁

负责数据管线，数据导出的程序就出自这个人之手。说话简短，常在深夜上线。

许

许志明

法务专员 | 29 岁

负责审阅这次合作的合约，用词严谨。曾在会议上对数据合作的范围提出疑问。

黄

黄美玲

产品经理 | 30 岁

BeatBird App 的产品负责人，东京展览的主讲人。安静、讲求细节，喜欢参加开源社群活动。

吴

吴思妤

客服主管 | 41 岁

每天处理用户对隐私的询问。公司的大姐头，常提醒大家行政事项。

陈

陈柏翰

业务经理 | 38 岁

促成鼎岳保险合作案的关键人物，业绩压力大。讲话习惯夹杂英文。

在隐私领域，这叫「匿名集合」：和你无法区分的人有多少个。夜鹭的匿名集合一开始只有 **6 人**，每一条泄露的信息都会让它变得更小。

差勤表 ・ 2026/09/12-09/16

人事系统导出。

姓名	类别	期间	地点	备注
张家豪	出差	09/13-09/16	日本东京	亚洲数字健康展・数据展示
林雅婷	远程工作	09/14-09/16	台北自宅	
许志明	年假	09/12-09/15	韩国首尔	个人旅游
黄美玲	出差	09/13-09/16	日本东京	亚洲数字健康展・主讲人
吴思妤	正常出勤	—	台北办公室	
陈柏翰	出差	09/13-09/16	新加坡	客户拜访

※ 东京出差人员下榻 Hotel Sakura 新宿。09/14 行程：09:00-18:00 展场、19:00-21:30 客户晚宴（张家豪、黄美玲出席），之后自由活动。

BYOD 个人设备登记表

员工若要用私人手机收公司信件，须向 IT 部门登记。

姓名	设备型号	操作系统	登记日期
张家豪	Apple iPhone 15	iOS	2025/10/20
林雅婷	Google Pixel 7a	Android	2024/06/11
许志明	Google Pixel 8 Pro	Android	2025/12/03
黄美玲	Google Pixel 7a	Android	2024/09/27
吴思妤	Samsung Galaxy S24	Android	2024/03/15
陈柏翰	Google Pixel 7a	Android	2025/01/08

※ 本表最后更新：2026/03/02。IT 规定：更换设备后请于 30 日内重新登记。

公司 Slack 记录

夜鹭导出，公司 IT 可以读取所有公开频道。原文照录，未修改任何标点与空格。

random

张

张家豪 08-20 12:41

新手机到货啦!!! 终于从iPhone跳槽到Pixel 7a ☑️ 夜景模式真的太神了吧😄😄

吴

吴思妤 08-20 12:45

恭喜~ 记得去IT那边更新BYOD登记喔~

张

张家豪 08-20 12:46

好der 下周弄☑️☑️

黄

黄美玲 08-31 18:02

上周在开源嘉年华拿到的「洋葱猫」 sticker 终于贴上去了，就在触摸板右边。这台黑色 ThinkPad 总算有点个性。以上。

林

林雅婷 08-31 18:10

好可爱，我只抢到 T-shirt。下次帮我多拿一张。以上

general

许

许志明 09-03 10:15

提醒各位同仁，与外部厂商签署NDA前，请先寄送法务部审阅。敬请参酌。

陈

陈柏翰 09-08 09:30

FYI 9/13-9/16我在新加坡跟client开会，有急事直接LINE我，会ASAP回复

吴

吴思妤 09-15 09:12

大家看到论坛那篇了吗…☹️ 客服电话从早上就没停过~

许

许志明 09-15 09:40

法务部已介入处理，请各位同仁勿于任何频道讨论该事件。敬请配合。

tokyo-expo

黄

黄美玲 09-10 16:20

展场要播的 demo 视频放在共用云端的「Expo_2026」文件夹，出发前请先看过一次。台湾这边的备用机留在 IT。以上。

张

张家豪 09-10 16:24

收到!!! 东京我来了✈️✈️ 台湾的同事要帮我们集气喔☑️

张

张家豪 09-14 18:05

展场收工!!! 晚宴餐厅在酒店对面喔

黄

黄美玲 09-14 18:07

收到，19:00 大厅集合。以上。

员工公开社交平台帖子

PicNote 上设为公开的帖子，任何人都看得到。时间为台北时间（UTC+8）。黄美玲：查无公开账号。



晚宴完回飯店直接癱 🥱

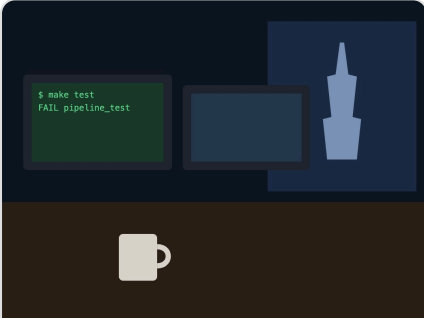
@jiahao.chang (张家豪) · 09/14
22:31 · 限时动态
晚宴完回酒店直接癱 ☹️ 明天还要顾摊 QQ
地点：Hotel Sakura 新宿



@jiahao.chang (张家豪) · 09/13
20:10
东京出差 Day1 工作桌 ☹️ 明天开展!!!
紧张紧张
地点：新宿, 东京



@jiahao.chang (张家豪) · 08/20
12:50
新手机开箱!!! 从iPhone跳槽Pixel 7a
☑️ 夜景模式太神了 ☺️
地点：台北市



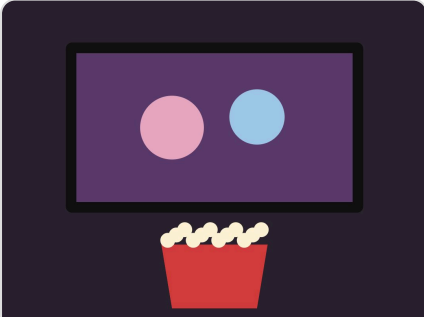
@yating.dev (林雅婷) · 09/14 22:30
又是 debug 到半夜的一天。咖啡第四杯。以上
地点：台北市



@chiming_hsu (许志明) · 09/14
21:05
首尔第三天! 用 Pixel 8 Pro 的变焦拍明洞夜景, 连招牌上的字都看得清楚 ☑️☑️
地点：明洞, 首尔



@bohan.chen (陈柏翰) · 09/14 21:40
Marina Bay的夜景never gets old.
Back to work tmr ☑️
地点：Marina Bay, Singapore



@siyu.wu (吴思妤) · 09/14 22:15
周一晚上就是要追剧~ ☑️ 明天又是上班日 QQ
地点：新北市

附录：网络上查得到的数据

调查员用搜索引擎查到的公开信息。

世界时区对照

偏移	城市
UTC+7	曼谷、河内、雅加达
UTC+8	台北、新加坡、香港、上海、吉隆坡、马尼拉
UTC+9	东京、大阪、首尔

智能手机默认自动设置时区，到了国外连上当地网络就会切换，相机也会照当下的时区记录。

手机相机的文件名规则

品牌	格式
Google Pixel	PXL_年月日_时分秒毫秒（UTC 时间）
Apple iPhone	IMG_流水号
Samsung Galaxy	年月日_时分秒（当地时间）

Hotel Sakura 新宿

新宿站南口徒步 6 分钟。每间客房备有本馆专属便条纸：红色抬头印着「HOTEL SAKURA」，下方是「SHINJUKU・TOKYO」。

开源嘉年华 2026



8/22-8/23 在台北举办。今年的纪念品是限量 300 张的「洋葱猫」贴纸：橘色猫头，头顶长出一株洋葱芽。很多参加者把它贴在笔记本上。

BeatBird 隐私权政策（最后更新 2024/05/01）

搜集姓名、生日、Email、邮政编码、健康数据与设备 ID。「我们不会在未经你同意的情况下，将个人数据提供给第三方。」

答题卡

每题都要写下证据来自哪个文件。

第一阶段・找出破绽

1. 夜鹭关掉了 GPS，照片的元数据还是泄露了哪些信息？

☐ GPS 位置 ☐ 手机型号 ☐ 拍摄时区 ☐ 拍摄者姓名 ☐ 拍摄时间

2. 照片「画面本身」泄露了什么？

☐ 酒店便条纸 ☐ 笔记本上的贴纸 ☐ 窗外景色 ☐ 屏幕上的登录账号 ☐ 咖啡杯上的店名

3. 爆料文的「文本」泄露了什么？

☐ 发文的 IP 地址 ☐ 用字与标点习惯 ☐ 注册账号的 Email

第二阶段・找出夜鹭

符合打 ○，排除打 ×。

线索	张家豪	林雅婷	许志明	黄美玲	吴思妤	陈柏翰
收到备忘录	☐	☐	☐	☐	☐	☐
时区 +09:00						
手机型号						
照片画面						
写作风格						

4. 夜鹭是谁？列出至少三条独立证据。

加分题

B1. 就算夜鹭把 EXIF 全部清干净，还有一个地方会透露手机品牌。是哪里？

B2. 有两位嫌疑人第一眼很容易误判。是谁？为什么？

提示

真的卡住再看。用纸遮住，一次只露出一条，并记下看了几条。

提示 1 • 从照片开始

夜鹭说关掉了 GPS。文件 04 里，除了 GPS 之外，还有哪些字段不是「拍摄参数」？

提示 2 • 时区

「+09:00」不是台湾的时区。对照附录的时区表，再看文件 06 的差勤表，9/14 晚上谁在哪里？新加坡要小心。

提示 3 • 手机型号

BYOD 登记表是三月的数据。这半年有没有人换过手机？看看文件 08 的 Slack，以及文件 09 的社交平台帖子。

提示 4 • 照片画面

文件 03 的两个放大区：便条纸能对照差勤表的住宿安排，贴纸和笔记本颜色能在 Slack 与社交平台帖子里找到对应。

提示 5 • 文本

比较中英文之间有没有空格、标点是全角还是半角、句尾的「以上。」有没有句号。有一个人的习惯也很像，但那天晚上在台北。

提示 6 • 加分题

看看论坛附件的文件名，再看附录的文件名规则。

停

破案了吗？

翻过这页就是真相。还没写完答题卡的话，请回到前面。

接下来的解答页上下颠倒印刷，把整份文件转过来就能阅读。

真相

夜露是黄美玲。产品经理，东京展览的主讲人。照片在9/14晚宴后的酒店房间里拍下，五分钟后发文。

她暴露了什么

破绽	证据	意义
时区偏移	Offset Time Original: +09:00	拍照时人在 UTC+9（日本或韩国），不在台湾。23:47 换算台北时间是 22:47，五分钟后就发文了。
手机型号	Make: Google／Model: Pixel 7a	直接说出拍摄设备。
文件名	PXL_20260914_144712345.jpg	就算清掉 EXIF，「PXL_」也会透露这是 Pixel 手机，数字是 UTC 时间。
酒店便条	画面左下角 HOTEL SAKURA • SHINJUKU	人在东京新宿，不在首尔。
笔记本与贴纸	黑色 ThinkPad、触摸板右侧的洋葱猫贴纸	和 8/31 Slack #random 的消息完全吻合。
写作风格	中英文间半角空格、「」引号、句尾「以上。」带句号	和她在 Slack 上的用字习惯一致。
账号名称	night_heron_0914	0914 正好是发文日期，说明账号是当天临时注册的。它不会直接指向谁，但显示人取名时常不自觉带进日期、生日等个人信息。

逐条排除

线索	张家豪	林雅婷	许志明	黄美玲	吴思妤	陈柏翰
时区+09:00	东京	台北	首尔	东京	台北	新加坡
Pixel 7a	8/20 换机	—	8 Pro	符合	—	—
便条纸（东京）	符合	—	首尔	符合	—	—
笔记本+贴纸	玫瑰金、无贴纸	—	—	符合	—	—
写作风格	不符	很像	不符	符合	不符	不符

陷阱

- **张家豪**：BYOD 登记表写的是 iPhone 15，但那是三月的旧数据，8/20 已经换成 Pixel 7a。同一晚也住在同一间酒店。能排除的是笔记本：玫瑰金色，而且没有贴纸。

- **陈柏翰**：人在国外、用 Pixel 7a、又是合作案的推手。不过新加坡是 UTC+8，和台湾同时区。
- **林雅婷**：写作习惯很像，也用 Pixel 7a，但那天晚上在台北。

- **许志明**：爆料文提到「公司法务早就知道」，很容易让人怀疑法务。实际上人在首尔，手机是 Pixel 8 Pro。

单一线索都不足以定罪。交叉比对才是去匿名化真正的威力，也是它危险的地方。

事件经过

9/14 晚宴结束后，黄美玲回到新宿的酒店房间，打开 ThinkPad，看着那份备忘录犹豫了很久。23:47，她拿起手机拍下屏幕，五分钟后在论坛按下「发布」。

她记得关掉定位，却忘了手机一落地东京就自动切换成 UTC+9，也忘了相机会把型号写进每一张照片。至于那只洋葱猫，正好就在镜头边缘。

隔天清晨你把报告传给夜鹭。原文删除了，改请记者协助查证，并通过记者的消息来源保护流程，以文本转述的方式重新揭露。这一次，没有附图。

下次发文前

- **清除元数据**：用 MAT2、ExifCleaner 等工具处理后再上传。关掉 GPS 只挡住了位置。
- **重命名文件**：默认文件名常带着品牌和时间。
- **注意时区**：手机出国会自动换时区，时区也是位置信息。
- **清空画面**：最好不拍原件，改用文本转述。
- **账号名称要随机**：不要放日期、生日、地名或任何对自己有意义的数字。
- **改变写作习惯**：用字、标点、空格、口头禅都是指纹。
- **多想匿名集合**：知情者只有 6 人时，任何细节都能缩小到 1 人。

延伸阅读：anonlnet 概念篇 • 记者情境 • 工具篇

答题卡对答案

1. 手机型号、拍摄时区 (GPS 确实关掉了) 2. 酒店便条纸、笔记本上的贴纸 3. 用字与标点习惯
- 加分 B1：论坛保留了源文件名 PXL_...，「PXL_」是 Pixel 相机的命名格式。加分 B2：见上方「陷阱」。
- 自评** 没看提示、一次指认正确：洋葱首席调查员 • 看了 3 条以内提示：资深隐私志愿者 • 其他：见习调查员