**鉴 定 书**

编号：[××××] ××××号

*（加盖鉴定专用章）*

一、绪论

（一）委托单位：某省某市某县公安局刑侦大队

（二）送检人：张某某、徐某某

（三）受理日期：××××年×月×日、××月××日

（四）案（事）件情况摘要：××××年×月×日，某县某镇某村发现一女性尸体，怀疑为本村村民关某玲（女，×岁）被强奸杀害。

（五）检材和样本：

1、标记有“擦拭精液的卫生纸”字样的物证包装袋1个，内装卫生纸1块，其表面可见少量可疑斑迹，剪/擦/粘/吸/刮取可疑斑迹适量，编号为××××-××××-1号。

2、木把镐头1把，木把前端表面沾有少许褐色/可疑斑迹，剪/擦/粘/吸/刮取褐色/可疑斑迹，编号为××××-××××-2-1号；粘取木把后端表面，将粘取物编号为××××-××××-2-2号。

3、标记有“现场床上提取毛发”字样的物证包装袋1个，内装毛发1份，剪取其中1根末端，编号为××××-××××-3号。

4、标记有“现场地面提取血迹”字样的物证包装袋1个，内装棉签1支，表面沾有少许褐色斑迹，剪取斑迹部分，编号为××××-××××-4号。

5、标记有“七匹狼烟蒂”字样的物证包装袋1个，内装“七匹狼”牌烟蒂1枚，剪取其过滤嘴边缘/端，编号为××××-××××-5号。

6、标记有“未知名尸体股骨”字样的物证包装袋1个，内装股骨1根，取适量，编号为××××-××××-6号。

7、标记有“犯罪嫌疑人张某铁血样”字样的牛皮纸物证包装袋1个，内装FTA血卡片1份，剪取适量，编号为××××-××××-7号。

8、标记有“关某玲父亲关某林血样”字样的牛皮纸物证包装袋1个，内装干血滤纸1份，剪取适量，编号为××××-××××-8号。

9、标记有“关某玲母亲姜某琼血迹”字样的牛皮纸物证包装袋1个，内装干血滤纸1份，剪取适量，编号为××××-××××-9号。

10、标记有“张某铁家提取衬衫”字样的物证包装袋1个，内装白色的确良衬衫1件，分别剪取左衣襟、右衣襟褐色斑迹各1份，依次编号为××××-××××-10、11号。

（上述1～9号检材于××××年×月×日受理，上述10、11号检材于××××年××月××日受理）

（六）鉴定要求：DNA检验。

（七）检验开始日期：××××年×月×日、××××年××月××日

（八）检验地点：鉴定机构全称DNA实验室

二、检验

（一）检验过程

按照行标GA 765-2008、GA 766-2008、GA/T 383-2014进行检验分析。

1、预检验：取××××-××××-1号检材适量，采用酸性磷酸酶检验。取××××-××××-2-1、××××-××××-4号检材适量，采用联苯胺/鲁米诺检验。

2、确证检验：取××××-××××-1号检材适量，采用人精液PSA检测金标试剂条法检验。取××××-××××-2-1、××××-××××-4号检材适量，采用人血红蛋白检测金标试剂条法检验。取××××-××××-1号检材适量，采用精子检出法检验。

3、DNA提取：采用两步分离的方法分离××××-××××-1号检材，第一步消化后取上清溶液编为××××-××××-1SQ号，取沉淀编为××××-××××-1CD号。采用磁珠法提取××××-××××-6号检材DNA。采用聚苯乙烯二乙烯基苯树脂法提取其余检材DNA。

4、DNA质和量的检测：采用××试剂盒扩增××××-××××-1CD、2-1、2-2、5号检材DNA，应用××定量PCR仪检测上述检材DNA的质和量。

5、常染色体STR多态性检验：取××××-××××-1SQ、1CD、2-1、2-2、3～11号检材DNA适量，使用××试剂盒进行PCR扩增，扩增产物应用××全自动荧光分析仪进行检测，按照行标GA/T 1163-2014分析上述检材的基因分型。

6、线粒体DNA序列多态性检验：取××××-××××-2-1、4、6、7、9、11号检材DNA适量，扩增mtDNA HVRI区16091-16418区间片段。扩增产物经纯化后采用××试剂盒进行测序反应，测序反应产物应用××全自动荧光分析仪进行检测，运用分析软件进行自动分析。

7、Y染色体STR多态性检验：取××××-××××-1SQ、1CD、5、7、10号检材DNA适量，使用××试剂盒进行PCR扩增，扩增产物应用××全自动荧光分析仪进行检测，按照行标GA/T 1163-2014分析上述检材的基因分型。

8、其他方法DNA多态性检验：取××××-××××-1CD号检材DNA适量，扩增ABO 258、700二个区域片段，扩增产物应用××全自动荧光分析仪进行检测。

（二）检验结果

1、预检验结果：××××-××××-1号检材的酸性磷酸酶检验结果为阳/阴性。××××-××××-2-1、××××-××××-4号检材的联苯胺/鲁米诺检验结果为阳/阴性。

2、确证检验结果：××××-××××-1号检材的人精液PSA检测金标试剂条法检验结果为阳/阴性。××××-××××-2-1、××××-××××-4号检材的人血红蛋白检测金标试剂条法检验结果为阳/阴性。××××-××××-1号检材的精子检出法检验结果为镜下（未）检见精子。

3、DNA质和量的检测结果：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ××××-××××-1CD | ××××-××××-2-1 | ××××-××××-2-2 | ××××-××××-5 |
| DNA浓度（ng/µL） | 1.311 | 0.935 | 0.345 | 2.471 |

4、常染色体STR多态性检验结果：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基因座 | D8S1179 | D21S11 | D7S820 | CSF1PO | D3S1358 | TH01 | D13S317 | D16S539 |
| ××××-××××-1SQ | 13/15 | 29/31.2 | 9/13 | 11/13 | 16 | 8/9.3 | 10/12 | 9 |
| ××××-××××-1CD | 12/14 | 30/31 | 10/12 | 12 | 15 | 9 | 11 | 9/12 |
| ××××-××××-2-1 | 13/15 | 29/31.2 | 9/13 | 11/13 | 16 | 8/9.3 | 10/12 | 9 |
| ××××-××××-2-2 | 12/13/14/15 | 29/30/31/31.2 | 9/10/12/13 | 11/12/13 | 15/16 | 8/9/9.3 | 10/11/12 | 9/12 |
| ××××-××××-5 | 13/16 | 29/32.2 | 11/13 | 8/13 | 16/18 | 8/9 | 10/13 | 7/11 |
| ××××-××××-6 | 13/15 | 29/31.2 | 9/13 | 11/13 | 16 | 8/9.3 | 10/12 | 9 |
| ××××-××××-7 | 12/14 | 30/31 | 10/12 | 12 | 15 | 9 | 11 | 9/12 |
| ××××-××××-8 | 13/14 | 28/31.2 | 8/13 | 11 | 16/17 | 8 | 10 | 9 |
| ××××-××××-9 | 12/15 | 29/30 | 9 | 13 | 16/18 | 9.3 | 10/12 | 9 |
| ××××-××××-10 | 12/14 | 30/31 | 10/12 | 12 | 15 | 9 | 11 | 9/12 |
| ××××-××××-11 | 13/15 | 29/31.2 | 9/13 | 11/13 | 16 | 8/9.3 | 10/12 | 9 |
|  | | | | | | | | |
| 基因座 | D2S1338 | D19S433 | vWA | TPOX | D18S51 | D5S818 | FGA | Amel |
| ××××-××××-1SQ | 19/21 | 15/17 | 16 | 11 | 14/17 | 9/13 | 23 | X |
| ××××-××××-1CD | 18/23 | 15.2/16.2 | 17/18 | 8/11 | 15/16 | 10/12 | — | X/Y |
| ××××-××××-2-1 | 19/21 | 15/17 | 16 | 11 | 14/17 | 9/13 | 23 | X |
| ××××-××××-2-2 | 18/19/21/23 | 15/15.2/16.2/17 | 16/17/18 | 8/11 | 14/15/16/17 | 9/10/12/13 | 22/23/27 | X/Y |
| ××××-××××-5 | 19/20 | 13/17 | 15/19 | 11/12 | 12/17 | 8/15 | 21/24 | X/Y |
| ××××-××××-6 | 19/21 | 15/17 | 16 | 11 | 14/17 | 9/13 | 23 | X |
| ××××-××××-7 | 18/23 | 15.2/16.2 | 17/18 | 8/11 | 15/16 | 10/12 | 22/27 | X/Y |
| ××××-××××-8 | 19/20 | 15/15.2 | 16/17 | 10/11 | 14/17 | 8/9 | 22/23 | X/Y |
| ××××-××××-9 | 21/23 | 16/17 | 15/16 | 11 | 14/17 | 8/13 | 23 | X |
| ××××-××××-10 | 18/23 | 15.2/16.2 | 17/18 | 8/11 | 15/16 | 10/12 | 22/27 | X/Y |
| ××××-××××-11 | 19/21 | 15/17 | 16 | 11 | 14/17 | 9/13 | 23 | X |

××××-××××-3、4号检材未获得常染色体STR多态性检验结果。

*（或者如下描述方式）*

××××-××××-2-2号检材获得混合常染色体STR多态性检验结果。

5、线粒体DNA序列多态性检验结果：

××××-××××-2-1、6、7、9、11号检材的mtDNA HVRI区16091-16418区间序列与NC\_012920.1参考序列比对，碱基变异位置及变异如下：

××××-××××-2-1号：16093 C,16223 A,16362 C；

××××-××××-6号： 16093 C,16223 A,16362 C；

××××-××××-7号： 16098 C,16223 A,16300 A；

××××-××××-9号： 16093 C,16223 A,16362 C/T；

××××-××××-11号： 16093 C,16223 A,16362 C/T。

*（或者如下表描述方式）*

mtDNA-D-loop区域的16091-16418之间的碱基序列：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变异位置 | 16093 | 16098 | 16223 | 16300 | 16362 |
| ××××-××××-2-1 | C |  | A |  | C |
| ××××-××××-6 | C |  | A |  | C |
| ××××-××××-7 |  | C | A | A |  |
| ××××-××××-9 | C |  | A |  | C/T |
| ××××-××××-11 | C |  | A |  | C/T |

××××-××××-4号检材未获得mtDNA HVRI区16091-16418区间序列。

6、Y染色体STR多态性检验结果：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基因座 | DYS456 | DYS389I | DYS390 | DYS389II | DYS458 | DYS19 | DYS385 | DYS393 |
| ××××-××××-1CD | 15 | 13 | 24 | 29 | 18 | 14 | 14/18 | 12 |
| ××××-××××-5 | 16 | 10 | 21 | 29 | 20 | 12 | 15 | 10 |
| ××××-××××-7 | 15 | 13 | 24 | 29 | 18 | 14 | 14/18 | 12 |
| ××××-××××-10 | 15 | 13 | 24 | 29 | 18 | 14 | 14/18 | 12 |
|  | | | | | | | | |
| 基因座 | DYS391 | DYS439 | DYS635 | DYS392 | YGATAH4 | DYS437 | DYS438 | DYS448 |
| ××××-××××-1CD | 10 | 10 | 21 | 11 | 11 | 14 | 10 | 17 |
| ××××-××××-5 | 10 | 9 | 21 | 10 | 10 | 15 | 10 | 17 |
| ××××-××××-7 | 10 | 10 | 21 | 11 | 11 | 14 | 10 | 17 |
| ××××-××××-10 | 10 | 10 | 21 | 11 | 11 | 14 | 10 | 17 |

××××-××××-1SQ号检材未获得Y染色体STR多态性检验结果。

7、ABO基因型检验结果：

××××-××××-1CD号检材获得75、85、99bp三条扩增片段，ABO基因型为AO型。

三、论证

本次鉴定选择的D3S1358、vWA、FGA、D21S11、D18S51、D5S818、D13S317、D7S820、D16S539、D8S1179、CSF1PO、D2S1338、D19S433、TH01、TPOX、D12S391、D6S1043、PentaD、PentaE、D1S1656、D2S441、D10S1248、D22S1045、D19S253、SE33等STR基因座均是独立且按照孟德尔规律遗传的遗传标记，其累积个人识别能力（TDP）为1-7.47×10-18，其累积非父排除率（三联体）为0.9999989/其累积非父排除率（二联体）为0.99977，联合应用可以进行个体识别及亲权鉴定。

个体识别的证据强度一般依据似然率（LR）来判定。大于1支持现场物证上DNA来源于嫌疑人的假设，小于1则支持现场物证上DNA来源于无关个体的假设。LR值越大，越支持现场物证上DNA来源于嫌疑人的假设。

××××-××××-1CD号检材与××××-××××-7号检材在D8S1179等14个基因座基因型相同，采用中国人群STR群体数据资料，按照《DNA鉴定文书规范》进行统计学计算，似然率为7.57×1017，即××××-××××-1CD号检材上DNA来源于××××-××××-7号检材所属个体所留的可能性是来源于无关个体所留可能性的7.57×1017倍。

××××-××××-2-2号检材获得两个个体混合基因分型，在D3S1358等15个基因座中，均包含××××-××××-6、7号检材相应基因座的全部等位基因；在D3S1358等6个基因座中，均不包含××××-××××-8号检材相应基因座的部分等位基因。

××××-××××-5号检材基因型与××××-××××-6、××××-××××-7号检材基因型互不相同。

亲权鉴定一般依据亲权指数（PI）来判定。大于1支持嫌疑父是孩子生父的假设，小于1则支持随机男子是孩子生父的假设。在排除双胞胎和近亲等前提下，PI值越大，表示亲权关系成立的可能性越大。

××××-××××-6号检材在D3S1358等15个基因座的一个等位基因可从××××-××××-9号检材的相应基因型中找到来源，另一个等位基因可从××××-××××-8号检材的相应基因型中找到来源。采用中国人群STR群体数据资料，按照《DNA鉴定文书规范》或GA/T 965-2011进行统计学计算，累积亲权指数为1.68×1019，即××××-××××-8、××××-××××-9号检材所属个体为××××-××××-6号检材所属个体生物学父、母亲的可能性是无关个体为××××-××××-6号检材生物学父、母亲可能性的1.68×1019倍。

××××-××××-7号检材与××××-××××-8号检材在D13S317等9个基因座的基因型不符合孟德尔遗传规律，采用中国人群STR群体数据资料，按照《DNA鉴定文书规范》或GA/T 965-2011进行统计学计算，累积亲权指数小于0.0001。

线粒体DNA呈母系遗传，同一母系个体的mtDNA序列相同，因此线粒体DNA序列多态性检验作为常染色体STR多态性检验的补充手段，用于判断是否符合母系遗传关系。

××××-××××-2-1、6、9、11号检材在mtDNA HVRI区16091-16418区间序列相同；与××××-××××-7号检材在mtDNA HVRI区16091-16418区间序列不相同。

Y染色体呈父系遗传，同一父系个体的Y染色体STR基因型相同，因此Y染色体STR多态性检验作为常染色体STR多态性检验的补充手段，用于判断是否符合父系遗传关系。

××××-××××-1CD、7、10号检材在DYS19等17个基因座基因型相同；与××××-××××-5号检材在DYS19等12个基因座基因型不相同。

四、鉴定意见

1、*（血型结果的论述方式）*送检的卫生纸（××××-××××-1号）上可疑斑迹中检出精子，其ABO基因型为AO型。*（若检材已进行确证检验且为阳性，应明确给出“检出人精子或人血”的鉴定意见）*

2、*（STR否定结果的论述方式）*送检的“七匹狼”牌烟蒂（××××-××××-5号）过滤嘴端检出的男性个体DNA不是来源于张某铁。

3、*（不完整STR分型同一认定结果的论述方式）*送检的卫生纸（××××-××××-1CD号）上可疑斑迹中检出的精子DNA，与张某铁的血样在D8S1179等14个基因座基因型相同，其似然率为7.57×1017。

4、*（完整STR分型同一认定结果的论述方式）*送检的镐头木把前端褐色斑迹（××××-××××-2-1号）中检出的人血/人精斑/STR分型/DNA，与关某玲的血样在D8S1179等15个基因座基因型相同，其似然率为8.84×1024。

5、*（两个个体混合STR分型包含的论述方式）*送检的镐头木把后端表面粘取物（××××-××××-2-2号）中检出混合基因型，包含张某铁、关某玲的DNA分型。*（对于混合分型不完整但要求进行比对的，给出“不排除包含”的鉴定意见）*

6、*（两个个体混合STR分型排除的论述方式）*送检的镐头木把后端表面粘取物（××××-××××-2-2号）中检出混合基因型，不包含关某林的DNA分型。

7、*（STR未检出基因型的论述方式）*送检的棉签（××××-××××-4号）表面褐色斑迹、毛发1根（××××-××××-3号）未检出人DNA。

8、*（STR亲权鉴定符合结果的论述方式）*关某林、姜某琼是送检股骨（××××-××××-6号）所属女/男性个体生物学父、母亲，亲权指数为1.68×1019。

9、*（STR亲权鉴定否定结果的论述方式）*关某林不是张某铁的生物学父/母亲。

10、*（mtDNA序列结果相同的论述方式）*送检的白色的确良衬衫右衣襟处褐色斑迹（××××-××××-11号）与关某玲血样，在检出的mtDNA HVRI 区16091-16418区间序列相同，不排除二者来源于同一母系。

11、*（mtDNA序列结果不相同的论述方式）*送检的白色的确良衬衫右衣襟处褐色斑迹（××××-××××-11号）与张某铁血样，在检出的mtDNA HVRI区序列不相同，排除二者来源于同一母系。

12、*（Y-STR分型相同的论述方式）*送检的白色的确良衬衫左衣襟处褐色斑迹（××××-××××-10号）与张某铁血样，在检出的DYS19等17个Y染色体基因座基因型相同，不排除二者来源于同一父系。

13、*（Y-STR分型不相同的论述方式）*送检的白色的确良衬衫左衣襟处褐色斑迹（××××-××××-10号）与“七匹狼”牌烟蒂（××××-××××-5号）过滤嘴端，在检出的DYS19等12个Y染色体基因座基因型不相同，排除二者来源于同一父系。

附件：鉴定机构资格证书复印件

鉴定人资格证书复印件

鉴 定 人： 主检法医师 姓名（签字）

副主任法医师 姓名（签字）

授权签字人： 主任法医师 姓名（签字）

××××年×月×日

*（加盖鉴定专用章）*

*注1：鉴定文书正文纸张两页以上的，应在正文纸张正面右侧边缘中部骑缝加盖鉴定专用章。*

*注2：括号内斜体/红色文字为说明，鉴定文书正文中不打印；正文中“/”为检验中选择项（基因分型表中/除外）。*