**随州市核与辐射监督性监测开展情况报告**

**一、5G基站电磁辐射**

根据《关于核实通信基站电磁辐射环境监测开展情况的通知》（鄂环函〔2022〕370号）要求，为核实运营商和铁塔公司落实《通信基站环境保护工作备忘录》（环办辐射函〔2017〕1990号）中有关电磁辐射环境监测要求的情况，随州市生态环境局于2023年10月委托湖北省核工业放射性核素检测实验中心开展随州5G通信基站电磁辐射环境监测工作。该单位取得了省市场监督管理局颁发的“检验检测机构资质认定（CMA）”，通过了5G基站检测资质扩项申请，监测人员通过了内部培训持证上岗，配置了选频式电磁辐射监测仪并进行了检定，满足5G基站电磁辐射监测资质条件。同时，按照《5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）》（HJ1151-2020）开展监测活动，原始监测记录保存完整，出具的监测报告包括监测结果、监测点位示意图、现场监测照片以及监测频谱分布图等内容。

本次抽取30个5G通信基站，共计124个点位，开展电磁辐射环境监测工作。5G基站电磁辐射环境监测基站分布如下表1所示。

表1 随州市5G通信基站电磁辐射环境监测基站分布

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营商  数量  区域 | 移动 | 电信 | 联通 | 合计 |
| 广水市 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 曾都区 | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 随县 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 合计 | 10 | 10 | 10 | 30 |

根据监测报告可知，抽取的10个5G**移动**通信基站，使用移动信号测量时，电磁辐射环境监测测量值在0.00021~0.25883μW/cm²之间，即最大值为0.0026W/m²，监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准规定的电磁辐射限值（频段700MHz和2.6GHz均为0.4W/m2）的要求。监测结果详情如下表2所示。

表2 随州市5G移动通信基站电磁辐射环境监测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 区域 | 基站名称 | 点位数量 | 功率密度  **（μW/cm²）** |
| 1 | 广水市 | 广水杨寨供电公司700M-H5H | 4个 | 0.00021~0.00983 |
| 2 | 广水昌盛汽车700M-H5H | 5个 | 0.00774~0.14122 |
| 3 | 广水徐家店700M-H5H | 4个 | 0.00716~0.01879 |
| 4 | 曾都区 | D\_曾都淅河新316国道入口-H5H | 4个 | 0.00055~0.00309 |
| 5 | 曾都台子湾700M-H5H | 4个 | 0.00325~0.01981 |
| 6 | 曾都贯庄700M-H5H | 4个 | 0.00301~0.00593 |
| 7 | 随县 | D\_随县预制板厂-H5H | 4个 | 0.02813~0.25883 |
| 8 | 随县唐王700M-H5H | 4个 | 0.00154~0.00433 |
| 9 | 随县洪山镇裴家岩村一组700M-H5H | 4个 | 0.00577~0.04537 |
| 10 | 随县殷店元大搅拌厂700M-H5H | 3个 | 0.01654~0.14677 |

抽取的10个5G**电信**通信基站，使用电信信号测量时，电磁辐射环境监测测量值在0.00052~0.44283μW/cm²之间，即最大值为0.0044W/m²，监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准规定的电磁辐射限值（频段2.1GHz为0.4W/m2，频段3.5GHz为0.47W/m2）的要求。监测结果详情如下表3所示。

表3 随州市5G电信通信基站电磁辐射环境监测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 区域 | 基站名称 | 点位数量 | 功率密度  **（μW/cm²）** |
| 1 | 广水市 | 随州广水利源驾校-3.5G-20 | 6个 | 0.00508~0.44283 |
| 2 | 建威科技1-3500M-20 | 6个 | 0.00133~0.04660 |
| 3 | 随州广水中意驾校-2.1G-23 | 5个 | 0.00069~0.01305 |
| 4 | 曾都区 | 曾都站前大道五星路口(3.5G) | 4个 | 0.01466~0.31492 |
| 5 | 随州曾都一中北-3500M-20 | 3个 | 0.00226~0.01933 |
| 6 | 随州曾都亿丰泵业-3500M-20 | 4个 | 0.01625~0.07404 |
| 7 | 随县 | 吴山新建2.1G | 4个 | 0.00052~0.00392 |
| 8 | 随州随县厉山微波站-2.1G-22 | 5个 | 0.00123~0.00922 |
| 9 | 长岗邮电局对面（2.1G) | 4个 | 0.00083~0.01132 |
| 10 | 随县草店(2.1G) | 4个 | 0.00123~0.00911 |

抽取的10个5G**联通**通信基站，使用联通信号测量时，电磁辐射环境监测测量值在0.00265~0.76295μW/cm²之间，即最大值为0.0076W/m²，监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准规定的电磁辐射限值（频段900MHz为0.4W/m2，频段2.1GHz为0.4W/m2）的要求。监测结果详情如下表4所示。

表4 随州市5G联通通信基站电磁辐射环境监测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 区域 | 基站名称 | 点位数量 | 功率密度  **（μW/cm²）** |
| 1 | 广水市 | F\_广水周家湾-HLH | 4个 | 0.00582~0.76295 |
| 2 | 监生店 | 2个 | 0.00296~0.02374 |
| 3 | 广水余店唐寨村 | 5个 | 0.08755~0.12631 |
| 4 | 曾都区 | 淅河邵岗村 | 4个 | 0.00337~0.02683 |
| 5 | 曾都淅河沙河庙村 | 4个 | 0.02535~0.04641 |
| 6 | F\_曾都蒋家岗-HLH | 4个 | 0.01090~0.02305 |
| 7 | 随县 | 随县尚市群荣村 | 3个 | 0.01041~0.04946 |
| 8 | 随县唐镇净明下吴家塆 | 4个 | 0.07969~0.11919 |
| 9 | F\_随县柳林晶辉木塑厂-HLH | 5个 | 0.00987~0.06796 |
| 10 | F\_随县小林老街路口东-HLH | 4个 | 0.00265~0.02754 |

综上，本次5G基站电磁辐射监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。

**二、核技术利用单位**

2023年10月，依据《2022年全省生态环境监测工作要点》和《2022 年湖北省生态环境监测方案》的通知 (鄂环发(2022)11号)，对随州市 开展辐射环境监督性监测工作。该方案是对随州市核技术利用（使用放射源及射线装置）单位进行抽查，共抽查32台射线装置、13枚放射源。为确保放射源及射线装置检测结果的准确性，委托湖北省核工业放射性核素检测实验中心检测人员进行检测，同时对检查单位出具检测报告，出具检测报告的单位详细名单如下表1所示。

**表5 随州市核技术利用检查出具检测报告的单位**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 点位数量 | 类型 |
| 1 | 玉柴东特专用汽车有限公司 | 17个 | 探伤机 |
| 2 | 湖北华星汽车制造有限公司 | 22个 | 探伤机 |
| 3 | 圆通汽车科技随州有限公司 | 20个 | 探伤机 |
| 4 | 湖北楚胜汽车有限公司 | 31个 | 探伤机 |
| 5 | 湖北齐航安装工程有限公司 | 17个 | 探伤机 |
| 6 | 湖北成龙威汽车有限公司 | 20个 | 探伤机 |
| 7 | 湖北同威汽车配件有限公司 | 15个 | 探伤机 |
| 8 | 湖北省齐星汽车车身股份有限公司 | 27个 | 探伤机 |
| 9 | 东风马可迅车轮有限公司 | 9个 | X光机 |
| 10 | 随州市中医医院 | 139个 | 6台射线装置 |
| 11 | 广水市第一人民医院（含二部） | 113个 | 4台射线装置 |
| 12 | 随州市中心医院 | 324个 | 13台射线装置 |
| 13 | 中盐银港湖北人造板有限公司 | 9个 | 1枚Cs-137 |
| 14 | 广水华鑫冶金工业有限公司 | 21个 | 8枚Cs-137 |
| 15 | 湖北雅都恒兴纸业有限公司 | 22个 | 2枚Kr-85 |
| 16 | 随州市永兴再生纸业有限公司 | 9个 | 1枚Kr-85 |
| 17 | 湖北允升科技有限公司 | 11个 | 1枚Kr-85 |

本次核查一共检测17家核技术利用单位，其中使用射线装置的有12家（8家探伤机、1家X光机、3家医院、），使用密封源仪表的有5家。

根据检测报告可知， 玉柴东特专用汽车有限公司、湖北华星汽车制造有限公司、圆通汽车科技随州有限公司、湖北楚胜汽车有限公司、湖北齐航安装工程有限公司、湖北成龙威汽车有限公司、湖北同威汽车配件有限公司、湖北省齐星汽车车身股份有限公司探伤室的检测结果满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）规定的“屏蔽体外30cm处周围剂量当量率参考控制水平应不大于2.5µSv/h。对没有人员到达的探伤室顶，探伤室顶外表面30cm处的周围剂量当量率参考控制水平通常可取100µSv/h”的要求。东风马可迅车轮有限公司X光机的检测结果满足《X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》（GBZ 115-2002）规定的“人体可能到达的距闭束型分析仪一切外表面（包括高压电源、分析仪外壳等）5cm的位置，射线的空气比释动能率均不得超过2.5μGy/h”的要求。

随州市中医医院、 广水市第一人民医院（含二部）、随州市中心医院检测结果满足《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）规定的“具有透视功能的X射线设备在透视条件下检测时，周围剂量当量率应不大于2.5µSv/h”的要求。

中盐银港湖北人造板有限公司、广水华鑫冶金工业有限公司、湖北雅都恒兴纸业有限公司、随州市永兴再生纸业有限公司、湖北允升科技有限公司放射源的检测结果均满足《含密封源仪表的放射卫生防护要求》（GBZ125-2009）规定的“对人员的活动不限制时，5cm处的周围剂量当量率的控制值为2.5µSv/h，1m处的周围剂量当量率的控制值为0.25µSv/h；在距源容器外表面lm的区域内很少有人停留时，5cm处的周围剂量当量率的控制值为25µSv/h，1m处的周围剂量当量率的控制值为2.5µSv/h”的要求。

综上，本次核查核技术利用单位的辐射环境检测结果均满足标准要求。