

和平年代，防空警报鸣响的是警醒之声

——写在重庆“六五”防空警报试鸣放之际

不能忘却的记忆

——纪念重庆大轰炸“六五”
大隧道惨案80周年系列报道③

□本报记者 何春阳

防空警报，因空袭而产生。和平年代，它不仅是城市防空工程的重要组成部分，更成为振聋发聩的警醒之声。

为纪念在1941年“六五”大隧道惨案中罹难的同胞，警醒全市人民勿忘国耻、居安思危，1999年3月1日开始施行的《重庆人民防空条例》，明确规定每年6月5日上午10时30分至10时42分，在全市范围内进行防空警报试鸣放。

1941年到2021年，虽已过去整整80年光阴，但历史不会忘记，人民不会忘记，警钟必将长鸣。尖锐而急促的防空警报声即将响彻整个山城重庆，算起来，这已经是重庆试鸣防空警报的第23个年头。

让每个市民都能听到防空警报

“现在几乎所有的重庆人都能听到警报，但知道警报是如何拉响的却少之又少。”市人防指挥控制中心无线警报科科长王金晶说，自己做的都是鲜为人知的工作。

重庆幅员面积有8万多平方公里，究竟是如何实现辖区的每一个角落都能响起警报声呢？

王金晶说，现在重庆中心城区的警报鸣响采用统一控制的方式，只要在人防警报控室按下鸣响的操作键，就能把指令从中心台无线传输到其他警报台，实现重庆中心城区统一鸣响。而各区县也是采取类似方式，同步试鸣警报。

由于重庆地形地貌复杂，传输环境不够理想，对无线电信号损耗较大。为了提升信号传输质量，增强警报覆盖率、鸣响率，重庆人防还设置了两个差转台，对信号进行中继放大。

“目前全市有1000多台警报器，每个点位的警报声覆盖范围在一公里左右，覆盖率能达到97%以上。”王金晶说，现在重庆还在不断增加警报器，如果新建小区超过10万平方米，楼顶也必须预留警报器的位置，目的是确保每一个重庆市民都能听到警报声。

如今，随着移动车载警报系统、拖挂式升降式警报系统投用，可以实现任一地区的警报鸣放。

如何确保警报系统一直保持良好运行？王金晶告诉记者，他和同事们几乎每个月都会对警报台进行巡查，从统控室到差转台，一巡查就是一整天。“巡查一来是为了保证台站的安全，二来是对设备的性能进行测试，确保它能在关键时候起作用。”他说。

每年的5月是他们巡查频率最高的时候。今年5月，他们已经巡查了4次，还准备在6月3号再做一次测试。“6月5号当天，我们至少要提前两个小时进场准备，确认供电系统、统控主机、统控软件，具体到设备上每一个按键的状态都不能放过。”王金晶说。

王金晶知道，他做的人防工作是一项十分重要且必要的工作，肩负着“战时防空、平时服务、应急支援”的责任。

六月五日响起四种防空警报

王金晶介绍，6月5日重庆上空响起的防空警报分为四种，每种警报都将持续3分钟。

预先警报：鸣36秒，停24秒，反复3遍为1个周期（时长3分钟）。这是告诉人们敌军空袭即将到来，应马上行动起来，关掉水、电、气，迅速将证件、衣物、医疗用品、求生工具、简单饮食等装入应急包，快速进入人防工程进行紧急掩蔽。

空袭警报：鸣6秒，停6秒，反复15遍为1个周期（时长3分钟）。这是告诉人们空袭已经开始。如果来不及进入人防工程，则应快速选择安全位置就近隐

蔽。若在室外，要注意避开高大建筑、广告牌、高压线、易燃易爆物品，远离煤气站、火源、水源等地，隐蔽在开阔地有台阶的地方或矮墙、花坛等低洼处，两手交叉放到胸前趴下，嘴巴微张，防止爆炸带来的冲击波。若在室内，则要注意避开玻璃窗、高书架、衣柜等，贴近墙角蹲好或躲到床桌下隐蔽。

解除警报：连续鸣3分钟。这是告诉人们空袭已经结束，可以走出人防工程，但依然要小心周围发生次生灾害。

灾情警报：鸣3秒，停3秒，反复30遍为1个周期（时长3分钟）。这是告诉人们附近发生灾情。

过去，防空警报只有预先警报、空袭警报、解除警报三种，汶川地震后，防空警报中专门增加了灾情警报。

大灯笼成为抗战期间“别样”防空警报

当人们谈到警报，大都会想到警报声，然而在日军空袭期间，重庆还有一种独特的防空警报器，配合警报声提醒市民防日机空袭，这便是大灯笼。

大灯笼分为红色圆形和绿色椭圆形两种，直径均大于50厘米，由竹篾或藤条编制而成，外面再包上一层透光材料，球体内可安装灯具供夜间使用。

类似于古代烽火台发出的狼烟，为预防空袭，抗战时期，重庆防空部队在各制高点、交通要道和人口稠密处都搭起了木架，用悬挂大灯笼的方式发出空袭预警信号。

预袭警报拉响时，挂出一个红灯笼，表示日军的轰炸机已经从汉口机场起飞，大约两个小时后到达重庆。人们应该尽快带上贵重物品撤离到防空洞里。彼时，消防人员会立即出动，驻扎在可能遭到轰炸的重要地点，红十字救护车也会出动，开始准备轰炸后的救治工作。

空袭警报拉响时，挂出两个红灯笼，表示轰炸即将到来。这时，人们应该迅速进入防空洞或到开阔地带躲避轰炸。

紧急警报拉响后，两个红灯笼就会被撤下，这是最危险恐怖的紧急信号，因为它代表敌机已过涪陵上空，正在向重庆城区飞行。

当敌机返航后，解除警报响起，随后会挂出一个绿灯笼，表示警报已经解除，人们可以离开防空洞安心回家。

《抗战时期重庆的防空》一书中专门分析了“六五”大隧道惨案造成的原因，除总结了日机空袭时间长、隧道内人数太多、防空设施低下及管理不善的原因外，还专门提到了当时大灯笼内燃料损坏，避难的人们误以为敌机已飞到市区上空，致使演武厅、石灰市、十八梯三段防空隧道内发生窒息、践踏惨案。

我们身边有不少熟知的人防工程

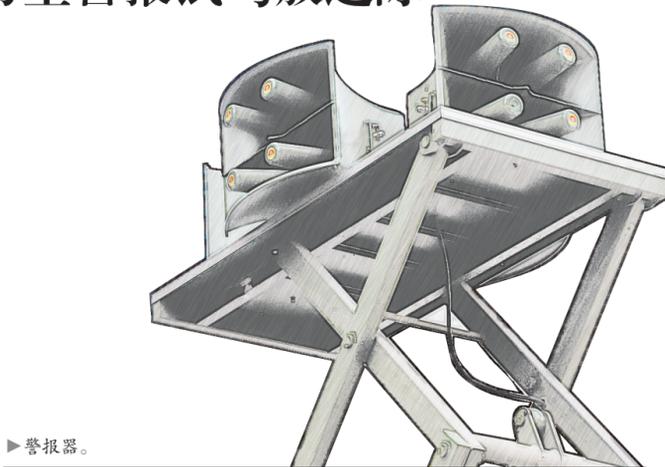
空袭警报响起后，应该到人防工程处避难，但你知道哪些建筑属于人防工程吗？

人防工程也叫人防工事，是为了保障人民防空指挥、通信、掩蔽人员等免受或减轻核、化、生武器及常规炸弹杀伤破坏而专门建造的防护建筑。人防工程必须能抵抗一定强度的爆炸，具备防核、防化、防生物武器的功能等，需经过检查评定合格后才能登记备案为人防工程。

过去战时的人防工程几乎约等于防空洞，洞体狭窄、阴冷潮湿，洞内通风、防火、防毒、医药、通讯设备极差；而现代的人防工程经过升级改造不仅宽敞明亮，通风装置、防火设备等一应俱全，具有良好的指挥通信、医疗救护、物资储备功能，能充分发挥其战备作用。此外，现代的人防工程还讲究平战结合，可以变为民生工程、经济场所、文化聚落等，为市民的日常生活提供便利，为重庆的城市形态添上彩色的一笔。因此，人防工程离我们并不遥远。

轨道交通1号线局部区域、解放碑地下环道、十八梯防空纳凉点……这些大家熟知的生活场景都是重庆开发利用的人防工程。在重庆，人防工程还可以是地下停车场、地下商场、加油站、医院、仓库、酒窖等。据了解，光是重庆的人防工程纳凉点就有100多处。

可能许多市民都想知道，自己家附近或所在地附近的人防工程到底有哪些，6月5日建成投用的重庆人防宣教馆可以提供答案。馆内的“重庆人防”厅设有一个重点展项——多媒体互动沙盘。通过沙盘一侧的触摸屏，即可查询“我家附近的人防工程”。



▲ 警报器。



灯笼悬挂在木架上。本版图片均由市人防办供图



▲ 移动警报器。

【相关链接】

重庆防空警报的前世今生

重庆防空警报始于抗日战争时期，发展至今，共经历了三代更迭。

第1代(抗战至解放前)

铁炮、汽笛、手摇警报器
防空警球(灯)

据了解，最初的防空警报器是铁炮，发射空包弹。这类警报器不久便被弃用，一是成本太高，二是资源浪费，三是传播范围不大，很快就被电动音响器和工厂汽笛替代。然而，由于频繁遭遇轰炸，电动警报器不时遭遇断电，因此配以大型手摇警报器。1939年5月后，停用手摇警报器，改用铜钟、传声筒和旗帜等。

随后，抗战时重庆独特的防空警报器——警球(灯)出现了。红色或绿色的警球(灯)被悬挂于人口稠密处或交通要道的制高点，便于市民观望，其颜色和数量用于市民判断敌情。

第2代(解放后至上世纪90年代)

手摇警报器
电动警报器

抗战结束并解放大西南后，重庆防空警报装备和体系不断完善，手摇警报器、电动警报器等成为主打装备，主要用于鸣放测试、防空演习和纪念场合。

手摇警报器和电动警报器，都是利用风箱风筒式原理，通过拉动和涡轮式旋转发出鸣叫声。和抗战时期的大型手摇设备相比，手摇警报器改良了不少，且便于携带。电动警报器虽然报警效果更好，但震动厉害，事后逐渐被电声警报器取代。

第3代(上世纪90年代末至今)

电声警报器，实现远程统一控制
辅助建设机动警报器
多媒体警报器等

如今，重庆市构建了以光纤通信为主体、卫星通信为骨干、无线电通信为支撑的信息传输系统，和以传统警报器为主，同时连接电视、电台、楼宇广播等多载体的预警告知体系，可及时将空情、灾情等传播到全市所有区县，真正实现了完全联网、集中控制，让警报声“上天入地”无死角覆盖。

(记者 何春阳)

【相关新闻】

重庆大轰炸十八梯大隧道遗址纪念馆开建

预计今年9月与十八梯传统风貌区一期同时对外开放

本报讯(记者 白麟)在重庆大轰炸“六五”大隧道惨案纪念日来临之际，重庆日报记者6月3日从十八梯传统风貌区获悉，依托于“六五”大隧道惨案遗址十八梯段建设的十八梯大隧道遗址纪念馆，已于近日动工，预计今年9月将与十八梯传统风貌区一期同时对外开放。

据建设方介绍，纪念馆将展示抗战时期“跑警报”的艰难岁月，再现“防空洞”的生产与生活，感悟顽强的重庆市民“愈炸愈强”的不屈精神。

据了解，十八梯大隧道遗址纪念馆与位于磁器街的重庆大轰炸“六五”大隧道惨案遗址，都是充分利用原隧道旧址修建，但在展陈的内容、形式上有差异性。

作为十八梯传统风貌区的重要历史景观，纪念馆展陈面积约600平方米，主要以“防空洞”为核心，从“防空洞的建设起因—防空洞的建设过程—防空洞里的生产生活—防空洞的战时作用”四个方面讲述防空洞里的重庆记忆。

目前，十八梯传统风貌区一期施工与招商工作接近尾声，招商率近100%。

科技创新推动璧山高质量发展

系列报道之二

电子信息、新能源汽车、智能装备、新材料等，是璧山的优势产业。

在科技创新中，璧山坚持围绕这些优势产业，打造创新链，为高质量发展夯实创新基础。

“在围绕优势产业打造创新链中，璧山从原始创新、基础研究、成果转化、技术创新等，精心打造创新链条。”璧山区科技局相关负责人说。

围绕产业打造出创新龙头

电子信息产业是璧山的新兴产业，近两、三年，璧山围绕这一产业，打造出创新的龙头。

由康佳集团与璧山重庆两山产业投资公司联合，在璧山合资成立的重庆康佳光电技术研究院有限公司，其总投资将达300亿元的重庆康佳半导体光电科技产业园，一期研究院项目投入就达50亿元，重点开展下一代新

璧山 围绕优势产业精心打造创新链

型半导体显示的核心关键领域 Micro LED 显示技术研发、生产和销售工作。

重庆康佳光电技术研究院有限公司总经理蔡明达说，重庆康佳研究院侧重 Micro LED 显示技术相关的关键核心技术开发，并全力扶持相关基础性研究；康佳产业园侧重于技术成果转化产业化，并引入上下游产业链，计划用3年—5年时间建成具有全球影响力的 Micro LED 产业集群，跻身国际优秀的 TOP10 半导体公司行列，引领重庆成为中国领先的光电技术中心。

研究院才成立一年多，就在创新上结出硕果，目前，已在第三代化合物半导体及 Micro LED 的发明专利申请上，完成了674件全球专利受理。其中有131件PCT国际专利，24件海外专利，9件软件著作权。

与此同时，重庆康佳光电技术研究院还与重庆大学、重庆邮电大学、北京交通大学等开展相关的产学研合作，并入选了重庆市新型研发机构，组

建重庆市重点实验室；集合院士、行业专家以及知名大学和行业协会、创新联盟等力量，创建了重庆市微发光二极管(Micro LED)新型显示制造业创新中心。

“目前，璧山正围绕电子信息、新能源汽车等产业，培育打造一批像康佳研究院这样的创新龙头。”璧山科技局相关负责人表示。

“金蛋孵金鸡”打通科技产业化路径

在围绕产业打造创新链中，璧山积极探索打通科技产业化“最后一公里”的路径。

2019年6月，重庆高新技术产业研究院有限责任公司在璧山成立后，就提出了“金蛋孵金鸡”的科技产业化路径。

“目前，我们依靠价值链、利益链、科技链、金融链、人才链的有机耦合，着力打通科技产业化‘最后一公里’。公司董事长陈锦说，已初步探索实践出一条体制改革激发动力、市场运作集聚资

源、成果转化生成产业的有效路径。

这家研究院所探索实践的“金蛋孵金鸡”的科技产业化路径，是在科技成果转化过程中，通过建立利益联结机制，专利持有人及科研团队以知识产权评估入股，研究院、风投机构注资参股，共同成立混合所有制企业。同时，研究院全方位提供全生命周期服务，充分保障科技、金融、人才等要素供给，为科技成果转化创造良好条件。

在短短的一年多时间里，这“金蛋孵金鸡”的路径，就成功孵化出13家新科技企业。

在打通科技产业化的“最后一公里”中，璧山还建立起直接服务中小企业的平台。

今年，创业黑马(璧山)产业创新基地和黑马城市学院·璧山实验室正式运营后，首期为37家璧山的中小企业进行了创新创业服务。其中，璧山盾之王公司进入实验室后，通过对创始人成长和品牌营销上的知识充电后，对接上了厚土资本，将与厚土资本

进行投融资合作，现已递交了商业计划书，准备新成立一家分公司来运作。

在打通科技产业化“最后一公里”中，璧山已初步探索出多条路径。

围绕产业构建起多层次创新链

“经过几年的努力，目前璧山已初步构建起‘科技创新平台+创新创业服务平台+创新研发平台+企业创新主体’的多层次创新链条。”璧山区科技局相关负责人说。

在科技创新平台的建设上，目前，璧山已建起一批科技成果转化平台、政产学研融合平台等，并引进了中关村e谷(璧山)智创中心、戴尔—重庆创新中心、高新区科技艺术创新中心(锐楚互动)等创新孵化平台，以及科瑞、达力索等一大批科技创新项目。

在创新创业服务平台的建设上，璧山·创智工厂、重庆力合清创孵化园、璧山高新区新型电子信息孵化园3家孵化器，已获得2020年度重庆市科技企业孵化器认定；重科大加速器、

绣湖水街数字化直播间等10个孵化平台的孵化面积已有22万平方米，在孵企业、团队已有170余家。

前不久，璧山青山公司传动系统研究院正式运营，已入驻百余名研发人员。近两年中，璧山的创新研发平台发展迅速，目前，围绕璧山优势产业建立的各类研究院已达到28家，市级重点实验室已有2家，区级及以上的研发机构，已达到199家。

在企业创新主体的培育上，璧山通过引进，加快了科技型企业的发展。建立超过200家企业的高新技术企业培育储备库，分级培育企业创新主体。今年到目前为止，就新增了科技型企业204家。目前为止，全区有效期内的高新技术企业已达到239家，全区规模以上工业中，已有47%的建立起了研发机构。

围绕优势产业打造出的多层次的创新链，为璧山的高质量发展，奠定了坚实的科技创新基础。

王琳琳