# 用户需求书

**1.项目概况**

1.1项目背景

宁波市轨道交通1号线一期、二期单线里程约94公里，工务人工巡道暂以高桥西-望春桥、望春桥-樱花公园、樱花公园-东环南路、东环南路-宝幢、邬隘-大碶 、大碶-霞浦六段区间进行作业划分。2号线一期单线里程63公里，工务人工巡道暂以机场-轻纺城、轻纺城-鼓楼、鼓楼-孔浦、孔浦-清水浦四段进行作业划分。工务人工巡检包括轨道和桥隧两个部分，人工巡检1作为一项常态化的委外巡检工作，在运营维保中较为重要，其作业质量影响着设备稳定和列车运行安全。因此，通过巡检管理系统的建立，管控人工巡道作业进度，对其巡检速度，位置，内容进行把控，从而完善巡检工作标准化管理，提高轨道、桥隧设备维保质量。

1.2项目目标、预期成果及可行性

本项目通过建立人工巡检管理系统，达到人工巡道、结构轨行区检修作业规范化、标准化，把控巡检作业质量，提升委外管理水平。因工务轨道、结构检修巡检作业覆盖全线范围，故建议采取离线式巡检读取采集设备，在减少成本的同时，规避线缆侵限风险因此本项目具备可行性。杭州地铁实行有此项内容，项目具备可操作性。

**2.项目范围**

2.1项目需求

本项目主要通过在1号线一期、二期、2号线一期轨行区沿线各站点、场段设置安装巡更点后依靠巡更棒达到移动自动识别，进而管理工务人工巡检作业进度与效率。

2.2 项目技术要求

2.2.1设备仪器及软件要求：

（1）移动巡更仪技术参数要求：

①RFID技术自动感应；

②无需接触，读卡距离3-5cm；

③储存量大于等于65000条；

④防水，震，尘，耐低温；

⑤程序设计可具备人为破坏/电池自检/更换时间错误等记忆和记录等功能

⑥含备用电池一块；

（2）巡更地点钮技术参数要求：

①尺寸：72.5mm\*38mm\*9.6mm（长\*宽\*高）；

②安装孔：直径4mm ；

③材质：工程塑料；

④内置不可修改的全球唯一的ID码；

⑤配套安装基座；

（3）后台服务器及软件要求：

①配备一台后台服务器

②处理器：不低于3.9GHz；

③内存/硬盘：8GB DDR4 2666MHz/128GB固态硬盘+1TB机械硬盘；

④显卡：4GB独显；

⑤配巡更系统专用软件操作简单人性化设计依据现场可多种计划查询、分析、浏览、图形分析、打印表格等设置等功能；

⑥配备专业连接线三条，1TB移动硬盘一套；

⑦配备打印机一台；

⑧配备显示硬件及操作套装一套。

2.2.2 设备安装技术要求：

（1）该套系统采用离线接触储存式，轨行区内无线缆布设；

（2）巡更地点钮安装牢固，安装位置不得高于人行站立面1.7米，不得低于人行站立面1.2米；

2.3 工程量及主要消耗料

表1 主要设施设备及软件清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 线别 | 技术参数 | 数量 | 备注 |
| 一 | 移动巡更仪 | 1号线 | 见2.2.1 | 16个 |  |
| 2号线一期 | 12个 |  |
| 合计 | 28个 |  |
| 二 | 巡更地点钮 | 1号线 | 见2.2.1 | 105个 |  |
| 2号线一期 | 75个 |  |
| 合计 | 180个 |  |
| 三 | 后台服务器及配套设备 | 1号线 | 见2.2.2 | 1套 | 服务器、软件及配套设施安置于1号线，对1号线及2号线一期进行总体管理 |
| 2号线一期 | 0套 |
| 合计 | 1套 |
| 四 | 软件要求 | 1号线 | 见2.2.2 | 1套 |
| 2号线一期 | 0套 |
| 合计 | 1套 |

表2 主要消耗料

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 耗材名称 | 线别 | 技术参数 | 数量 | 备注 |
| 一 | 结构胶 | 1号线 | 白色或透明色；  防水防霉耐老化；  300ml/枝 | 6枝 |  |
| 2号线一期 | 4枝 |  |
| 合计 | 10枝 |  |
| 二 | 安装底座 | 1号线 | 不锈钢，尺寸与地点钮配套 | 105套 |  |
| 2号线一期 | 75套 |  |
| 合计 | 180套 |  |
| 三 | 自攻螺丝 | 1号线 | 304不锈钢圆头，长度8mm以上，直径3mm以上 | 230枚 |  |
| 2号线一期 | 170枚 |  |
| 合计 | 400枚 |  |

**3.项目实施**

3.1项目归口管理组成

申请部门：工务维修中心

归口部门：工程部（节能办）

3.2项目施工特点

3.2.1施工期间需遵守宁波轨道交通运营分公司相关管理规定，办理出入手续，人员登记手续，等。

3.2.2施工期间不得破坏非施工区域设施设备及装修等，施工中需接受运营分公司归口单位的及相关部门的管理和监督，施工后需安排垃圾清运。

3.2.3严格按照要求堆放原材料及料具，现场要加强场容管理，使现场做到整齐、干净、节约、安全、施工秩序良好。

3.2.4注意安全用电，电线应理顺，不能乱拉乱挂，加强安全用电，统一使用标准安全电箱，教育职工自觉遵守安全用电制度和持证上岗制，防止用电事故发生。

3.2.5施工前须由负责人向施工人员进行技术交底和安全交底，未经教育者不得进入施工现场作业，进入施工场地着装统一整齐，穿戴劳动防护用品，防止造成人身伤害。

3.2.6在施工过程中，要严格落实施工方案的具体要求，每一道工序完成后均应自检，自检合格后向运营分公司报验，复验合格后方可进行下一道工序的施工。

3.2.7按工程进度编制材料需求计划表，力求准确可靠；

3.2.8专人定期对施工机械设备进行维修、保养，以保证其满足施工所需，所有进场设备必须保持良好状态；

3.2.9建立严格的原材料、成品和半成品进场验收制度，对采购进场的原材料及成品、半成品要由质量、技术有关人员组织进行验收，验收的内容包括：

（1）进场货物的品种、规格、数量是否符合采购计划；

（2）供应厂家的产品合格证或检验报告是否齐全；

（3）产品现场质量检查，并填写检查验收记录；

3.2.10按验收程序收货后分类分批堆放管理，做好标记。质量检查记录保存备查。对检查验收不合格的原材料、成品和半成品，要马上清除出场，不得使用。

**4.质量保证**

4.1质量具体要求

4.1.1 项目实施单位应严格按照ISO9000质量体系的规定，制定相应的项目质量控制标准，以及制定工程各个阶段的切实可行的质量控制措施。

4.1.2 项目实施单位应保证主要部件的材质、规格与需求相符，在任何时候，运营分公司如发现材质、规格等不符合要求，项目实施单位应无偿更换，同时运营分公司保留进一步追究项目实施单位责任的权利。

4.2验收标准

严格按技术要求进行施工，否则项目实施单位应予以返工，直至通过运营分公司验收为止。

工程完工后由运营分公司组织进行验收，按照国家相关验收标准执行。

4.3质保期

4.3.1质保期自验收完成之日起计算，质量保证期为一年。

4.3.2质保期内项目实施单位的质保责任：

在上述规定的质保期内，因本身质量问题所出现的故障、缺陷等问题，项目实施单位应承担一切责任，并根据故障情况进行维修。维修后维修部分应重新计算质保期，所发生的一切费用由项目实施单位承担；

在质保期内的损坏由项目实施单位负责维修和排除，运营分公司将积极予以配合；

项目实施单位在接报故障后24小时之内必须赶到故障现场，并完成故障处理；