

广州环投福山环保能源有限公司

福山循环经济产业园

一期主要物流道路维修项目

技术需求书

编制单位：广州环投福山环保能源有限公司

编制日期：2025年5月

目录

一、工程概况 3

二、环境和工作条件 3

三、技术规范及规定 4

四、工作范围 4

五、工作要求 5

六、施工技术、质量安全要求 6

七、工程质量验收 12

八、工程施工管理 13

九、附件 14

# 一、工程概况

广州环投福山环保能源有限公司所管理福山循环经济产业园作为环投集团在环保产业领域的标杆，获得了全国人居环境范例等一系列荣誉，而且是广州市环保名片以及网红打卡点。现主要物流道路混凝土路面、沥青面层存在损坏严重、交通标示线掉色老化等问题，现拟对此部分工程进行修复。

工程名称：福山循环经济产业园一期主要物流道路维修项目

建设单位：广州环投福山环保能源有限公司

设计单位：广东省建筑设计研究院

建设地点：广州市黄埔区新龙镇福山循环经济产业园内

工程主要工作内容：包括不限于材料采购、工程施工等，详细如下：

南消防通道、环一路、环三路、环四路、环五路等，道路宽度约7~8米，全长约2218.12米。

# 二、环境和工作条件

2.1厂址位置

地理位置：广州市黄埔区新龙镇福山循环经济产业园内。

2.2 工程现场施工条件

2.2.1 施工用电、用水

招标人提供工程所需水源、电源接驳点后，接驳费用及电费、水费（如有发生）由投标人承担。

2.2.2施工通讯

投标人自行负责。

2.2.3施工照明

投标人所有施工作业区照明线路和照明设施，其照明情况应能满足施工、通行安全，费用已含在报价范围内。

2.2.4施工临建

生活及办公场地由投标人自行解决，招标人不予提供。费用已包含在报价范围内。

# 三、技术规范及规定

本工程需严格按照国家规范、行业标准实施，包括但不限于国家和地方现行最新规范和法规、招标人制定的“工程管理有关规章制度”“物资管理有关规章制度”要求、广州环保投资集团有限公司企业标准。主要技术规范及标准有（不限于）：

CJJ1-2008 《城市道路工程施工质量验收规范》；

GB50204-2015 《混凝土结构工程质量验收规范》；

JTJ073.1-2001 《道路水泥混凝土路面养护技术规范》；

JTG/TF30-2014 《公路水泥混凝土工程施工及验收规范》；

CJJ169-2012《城镇道路路面设计规范》；

JTG D50-2006《公路沥青路面设计规范》；

JTGF40-2018《公路沥青路面施工技术规范》；

GB5768-1999《道路交通标志和标线》；

GB 50209《建筑地面工程施工质量验收规范》；

GB 50300《建筑工程施工质量验收统一标准》；

JTG B01-2014 《公路工程技术标准》；

JGJ146 《建筑施工现场环境及卫生标准》。

# 四、工作范围

4.1、施工范围：

投标人负责园区物流道路维修工程的材料采购及施工。包括但不限于土方工程（含土方开挖、外运、支护、降排水措施、回填土施工等）、混凝土道路工程、沥青路面工程、排水系统工程、路侧石施工等。项目为包工包料，含人工、机械、交通疏导、安全文明施工措施等费用。包括但不限于以上范围，具体详见施工图及清单综合考虑，招标人有权根据实际需要调整施工图，投标人必须服从并按相关规定计量，验收标准必须满足相关规范要求。

4.1.1本项目为福山循环经济产业园园区物流道路维修项目工程，实施范围主要包括南消防通道、环一路、环三路、环四路、环五路等，具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 道路名称 | 长度（m） | 道路宽度（m） | 设计车速（km/h） |
| 场外道路 |
| 南消防通道 | 867.985 | 8 | 20 |
| 场内道路 |
| 环一路 | 85.22 | 7 | 15 |
| 环三路 | 439 | 7 | 15 |
| 环四路 | 560.915 | 7 | 15 |
| 环五路 | 264 | 7 | 15 |

4.1.2详细工程包括但不限于下列内容（具体详见附件图纸，最终以实际施工图为准）：

1）南消防通道、环一路、环三路、环四路、环五路路面工程，侧石，排水，管线保护等工程；

2）交通标志标线工程。

3）局部水土治理、电力管线支护工程。

4.2、分工界面控制

4.2.1按图施工，招标人有权根据实际需要调整局部的道路维修施工范围及做法，按实进行确认并计量。投标人在开工前，应对场地内需实际进行维修的道路区域工程量及做法进行核实，如发现存在位置偏差、质量缺陷与图纸标注有误需调整做法的，应及时向招标人提出，并协调解决。如投标人未通知招标人，或在问题未完全解决前自行开始施工的，增加的工程量不予以认可，且以后不得就该问题提出任何索赔。

4.2.2如现场仍有其它施工单位正在进行作业，且其作业可能对投标人的正常工作造成影响的，投标人应及时告知招标人，由招标人召集各方协调后方可开始施工，否则，视为对投标人的工作无影响，投标人也不得因此向招标人提出索赔。

4.2.3如果投标人的行为对其它施工单位的施工造成干扰，或对既有的施工成果造成破坏的，投标人应承担相应的责任，且工期不予以顺延。投标人对于场区既有施工成果的保护，视为规避自身责任的正常行为，其产生的费用已包含在投标报价中，招标人不予以任何工期及费用补偿。且投标人在实施保护行为前，应将具体的方案提交招标人认可后方可实施。

4.3、招标人供货项目与投标人的界面划分：

4.3.1投标人应按照规范及设计图纸要求，对所采购材料进行必要的检验、检测，经招标人同意后方可投入使用。检验、检测的费用已包含在投标报价中。招标人对材料使用的许可，不能减轻投标人因材料质量缺陷或使用不当造成的一切损失。由招标人提供的材料，如检测不合格的，投标人应及时告知招标人，否则招标人不因此承担任何责任。

4.3.2分界线未列举全面的或者分界线不明确的，实施过程中以招标人的划分或施工惯例为准。

4.3.3投标人负责办理政府及行业质量监督部门监督检查及批复报告等投标人工作范围内的所有监督检查项目和批复报告的取得，均由投标人负责，并负责支付有关费用；负责办理为满足本工程投运所需各项需取得当地政府相关部门及招标人主管部门核发的各种验收证明文件、证书，并负责支付相关费用。

4.3.4投标人负责道路维修区域施工的日常管理：包含标段范围内的施工生产用水、用电、道路、通讯设施、临时消防设施等的日常维护、管理。

4.3.5 所有建材产品每批次材料都必须提供原厂材质单和合格证；如需要专项检验的，需提供检验单位报告。

4.3.6项目投标人需考虑下列工作所产生的费用：

投标人负责工程移交和竣工资料编制、移交；负责本标段达到竣工验收及相应资料编制移交，资料的编制要求由招标人相关部门确定。

4.4 特殊说明：

（1）即使是招标人负责的工作，投标人负有协助管理和协调的责任；

（2）如因投标人原因造成工程不能满足招标人工期计划要求、质量要求，或按政府、相关行业法规和条款要求，必须由有相应项目施工资质的单位从事的工作，招标人有权另行委托施工，费用由投标人负责。

# 五、工作要求

**5.1 施工技术准备**

本工程在施工过程中需充分考虑以下因素：

5.1.1 投标人投标前应踏勘、熟悉现场，不得以不知情或其他理由提出变更，更换材料或增加费用。

5.1.2 施工前应根据工程实际情况编制切实可行的施工方案和安全文明施工措施方案，编制施工计划，制定安全、质量、进度保证措施。

5.1.3 建立质量、安全生产、文明施工等各项规章管理制度。

5.1.4 根据项目建设要求配置有资质和经验施工管理人员，投标人实际施工管理人员必须严格按照投标文件中承诺配置。

5.1.5 根据进度需求组织机械设备、人力资源、材料等资源进场，满足现场需要。

5.1.6、熟悉《工程建设标准强制性条文》和相关规范、规定，编制强制性条文的执行计划并实施，施工过程中不得出现违反强条及规范的事实，施工过程严格按照国家相关规范及技术标准执行。

**5.2施工**

5.2.1 生活、办公等临时设施由投标人自行解决，费用由投标人自行承担，招标人不予提供。

5.2.2 除明确约定外，所有施工所用材料及其他物品均由投标人自行采购，费用已经包含在报价范围内。根据进度需求组织机械设备、人力资源、材料等资源进场，满足现场需要。

5.2.3 消防、安全文明施工设施、材料需配备齐全，并合理配置至现场。设置专职安全员，按国家现行规范、标准及招标人的相关规定进行现场安全管理，避免发生安全事故。

5.2.4 施工过程中产生的废弃物由投标人统一收集，集中处理，不得随意投（排）放，不得对周边环境造成有害影响。

5.2.5 施工现场有埋地管道或线缆，开挖或重荷载施工作业前须经招标人批准、现场勘察确定对范围内设施无影响后方可施工。

5.3.6 施工工程不得对场内生产、运营秩序造成影响，如施工与场内生产、运营相冲突，现场施工需无条件让步，并服从招标人安排。

**5.3工期要求**

项目总工期180日历天，具体以开工报告为准。分区分段施工计划根据生产要求进行调整，满足园区车辆通行要求。

# 六、施工技术、质量安全要求

6.1总则

6.1.1招标人负责提供本工程所必需的图纸（见附件：全套施工图纸）给投标人，投标人严格按照图纸进行相关工作。

6.1.2当图纸要求不清、不细或遗漏时，由设计方按相关规范标准补充或变更图纸，投标人严格按照图纸进行相应工作。

6.1.3总体质量要求：单位工程质量满足省样板工程及以上相关要求；

6.1.4投标人工作范围内，招标人已提供技术需求书的系统或设备，投标人必须按技术需求书要求执行；如发生变更，必须征得招标人书面认可。

6.1.5当设计变更要求增加工程量时，除非经过招标人和监理方同意可不接收此变更，否则投标人必须严格按照变更进行相应工作。

**6.2 工程特点和要求**

6.2.1 本工程主要特点、技术要求、施工重点、难点：

本工程需分区域分段安排施工，园区生产运输车辆繁忙，需合理规划施工与生产运输车辆的动线，道路混凝土养护时间长，为克服上述难点，投标人必须统一领导，精心组织，合理安排，加大投入，才能确保本工程安全、优质、如期完成。

6.2.2投标人需对以下重点难点项目（包括但不限于）制定专项解决方案：

1）混凝土道路维修施工方案（南消防通道）；

2）沥青混凝土道路维修施工方案（园区环路）；

3）分区分段施工园区运输道路交通疏导方案；

注：在本招标图的基础上，进行调整和深化，由此所引起的变更费用由投标人自身承担。

6.2.2 施工中拟采用的新技术、新工艺、新材料、新设备：

招标人鼓励投标人积极采用“四新”技术，投标人可根据本工程特点在投标书中予以说明。

**6.3、具体的技术要求**

6.3.1 施工总体要求

6.3.1.1严格执行国家、行业、地方关于工程建设的法律、法规性文件、标准、规范等。

6.3.1.2各项施工活动必须严格遵守《广州市建设工程质量管理条例》和广州市关于工程建设的有关规定。严格按照广州市的有关规定办理相关行政许可手续。

6.3.1.3严格按照设计图纸、标准图集、规范等技术文件组织施工，严格按照管理程序开展各项施工活动，自觉遵守招标人项目部的管理制度。

6.3.1.4施工中要认真做好《工程建设标准强制性条文》的贯彻落实工作，编制强制性条文的实施计划并实施，不得出现违反强制性条文的事实。

6.3.1.5坚持创新工艺技术，量化工艺流程，淘汰传统落后工艺。鼓励和支持施工方采用成熟的工法指导相应工序的施工，并支持施工方结合本工程施工积极参与各级工法编写和申报工作。

6.3.1.6在保证质量、安全等基本要求的前提下，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动，实现环境保护、节能与能源利用，节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节地与土地资源保护。

6.3.2破损道路打除、土方开挖施工技术要求

8.6.3.2.1打除开挖前要仔细确认道路地下管线情况，如需要必须进行物探辅助确认，严格按照图纸设计要求制定切实可行的破除开挖方案（附土方开挖图），并做好道路施工期间的降排水和临边防护工作。开挖要充分考虑地质情况对开挖的影响，现场原则不允许进行爆破作业，采用机械破除开挖及人工辅助方式施工，涉及技术优化措施所产生的费用，投标人在投标时应充分考虑，招标人不再为此增加费用。

6.3.2.2原道路破除开挖后需进行基底验槽，并填写地基验槽记录，无验槽合格手续不得进行下道工序施工。

6.3.2.3施工方应统筹考虑道路开挖各区段的开工顺序，做好场内土方平衡。

6.3.2.4严格控制回填土的质量，严格按照图纸和规范要求分层夯实。

6.3.3混凝土道路

6.3.3.1本工程采用商品混凝土，投标人在广州市合格商品混凝土供应商中择优选择商品混凝土供应商，报招标人项目部审批。严格按照《预拌混凝土》（GB/T14902）的标准要求做好出厂检验和交货检验工作。

6.3.3.2混凝土浇筑后应做好养护工作，养护龄期达到规范及设计要求并做好养护记录，道路通行时间严格执行规范要求。

6.3.3.3 道路混凝土每次浇筑应按照规范要求留置试件。

6.3.4钢筋施工

6.3.4.1施工方根据施工进度的需要分批采购钢筋，钢筋的出厂证明资料必须齐全，应按规范要求分批送第三方检测合同方检测，汇总编辑质量证明文件，向招标方汇总提交。

6.3.4.2钢筋加工、连接等必须符合规范要求。

6.3.4.3钢筋安装横平竖直，间距均匀，绑扎牢固，保护层符合设计及规范要求。

6.3.4.4多层钢筋应采用“马镫”及横向稳定支撑系统，并且应进行承载和稳定性验算，确保施工安全。

6.3.5 道路水稳层施工

6.3.5.1施工前要组织相关专业技术人员做好图纸会审，粒料应符合设计和施工规范要求，并选取优质干净的粒料，水泥用量和碎石级配应严格按设计要求；

6.3.5.2摊铺时应消除离析现象，混合料应处于最佳含水量状态，用重型压路机碾压密实，从加水拌合到碾压终了的时间不应超过3-4小时，应短于水泥的终凝时间，每一段碾压完成后进行压实度检测，合格后立即开始养护；

6.3.5.3严格控制标高及厚度，施工前必须进行复核，无误后方可进行摊铺施工，铺设碾压完成合格后方可计量，否则不予计量，追究返工及工期影响费用。

6.3.6沥青路面施工

6.3.6.1本工程采用商品沥青混凝土，投标人按图纸设计及规范要求在广州市合格商品沥青混凝土供应商中择优选择供应商，报招标人项目部审批。

6.3.6.2 投标人应严格按照«沥青路面施工及验收规范»GB50092-1996标准进行施工，编制专项施工方案报招标人审核，投标人应对关键环节进行严格把控，重点做好材料准备、沥青混凝土生产、摊铺碾压、接缝处理等方面的质量控制；

6.3.6.3 沥青混凝土运输过程中需全程覆盖保温篷布，确保到达摊铺现场温度不低于规范要求（普通沥青≧145摄氏度，改性沥青≧160摄氏度）；

6.3.6.4 摊铺前需对下承层进行清洁处理，并喷洒粘层油（用量0.3-0.6L/平方米）。摊铺作业应保持连续匀速作业，确保混合料分布均匀。

6.3.6.5 碾压遵循“紧跟、慢压、高频、低幅”原则，分初压、复压、终压三个阶段，碾压过程中需采用梯形错轮法，避免急停或掉头；

6.3.6.6 每批次沥青进行指标复核验，实时监测混合料温度摊铺厚度及碾压遍数，及时钻芯取样检测压实度与厚度；

6.3.6.7按«公路工程质量检验评定标准»（JTGF80/1-2017进行弯沉、抗滑性能等检测。工程验收资料所需的各项材料检测，及竣工验收检测费用由施工单位承担。

6.3.7 隐蔽工程：

（1）没有招标人的批准，工程任何部分均不得覆盖和隐蔽。

（2）工程具备覆盖条件或达到约定的中间验收部位，投标人自检合格后在隐蔽或中间验收48小时前通知招标人验收，并准备验收记录。

（3）工程隐蔽后，若招标人对工程质量存在疑问，可提出隐蔽工程重新开挖或解体检查，投标人应按要求进行。

6.3.8 成品保护措施

施工过程中应做好对周边已施工建、构筑物的成品保护措施。

（1）在已安装设备的区域进行道路维修工程作业时，应采取有效措施防止污染和损坏已安装成品的保护措施。

6.3.9道路破除、土方开挖过程要做好对已施工的地下管线和邻近建筑物、构筑物等的保护措施，对开挖的道路基坑及时做好警示围蔽工作，做好打除路面时碎石飞溅的有效防护措施。

6.3.10工程验收移交生产前，保护施工成品不被破坏和污染所发生的一切费用，由投标人在报价时综合考虑。对于污染或者被破坏造成的二次返工的费用由施工方自行承担，不予签证。

6.3.11施工安全文明施工、环境保护要求

6.3.11.1安全设施应配备齐全，并做到标准化、规范化设置。消防器材配备合理。安全警示牌、宣传标语等醒目，设置齐全、规范、统一。

6.3.11.2施工用电必须编制专项施工组织设计，经审批合格后实施。配备专业电工负责现场施工用电的日常管理。

6.3.11.3现场各施工区段应设置安全文明施工责任区，各区域间设置安全隔离围墙，各区域明确责任单位和责任人。

6.3.11.4各类材料、半成品、周转性材料等分类分规格堆放整齐，做到物料堆放定置化。

6.3.11.5各责任区应严格执行有关的环境卫生标准要求。施工现场应做到文明、整洁，在施工现场设置足够数量的废料、垃圾筒，现场做到无生活垃圾、杂物、烟头，无污水凼，即时排除雨水、污水。

6.3.11.6施工道路通畅，做到道路整洁，施工进出口应设置洗车槽，专人清扫维护不发生尘土飞扬和积水现象，为施工现场创造一个良好的工作环境。

6.3.11.7采取一切合理措施，保护工地及工地周围的环境，避免污染、噪音或由于其施工方法的不当造成的对人员和财产等的危害或干扰。

6.3.12 资料管理：

6.3.12.1建立工程资料管理制度，规范工程资料的管理。

6.3.12.2本项目建筑工程需分别按照广州市地方验收程序组织验收及评定，并分别单独编制符合广州地方要求的竣工资料。

6.3.12.3各类验收评定资料与工程进展同步。无验评资料（含质保资料）或资料不全的，不予验收，施工方不得进行下道工序施工。

6.3.12.4做好各类技术资料的日常管理工作，建立文件收发、归档登记台账。

6.3.12.5及时做好材料出厂资料收集、归档工作。加强原材料复检、混凝土、回填土等检验报告的管理，做到真实、有效。

# 七、工程质量验收

**7.1、一般规定**

7.1.1 投标人交付使用的工程质量应符合规范要求。

7.1.2 严格按施工规范的规定进行施工，施工中遇到影响施工的问题要及时汇报处理，严禁私自更改。

7.1.3 施工中，重要部位由投标人向招标人技术人员申请验收。

7.1.4 在上道工序未完成验收确认，不得转入下道工序。

7.1.5 工程具备竣工验收条件，投标人按国家工程竣工验收有关规定向招标人提供竣工验收报告。工程竣工验收通过，竣工验收证书签发日为竣工日期。

7.1.6 投标人应充分做好成品保护，由于其他单位原因造成项目工程质量不符合招标人要求，投标人应在招标人规定的时间内无偿修复，该费用已包含在中标价格内。

**7.2、质量验收**

7.2.1 检验批质量验收应符合下列规定：

7.2.2 主控项目和一般项目的质量经抽样检验应合格。

7.2.3 应具有完整的施工操作依据、质量检查记录。

**7.3质量保证**

本工程质保期按照国家有关规定执行，从工程竣工验收合格之日起计算。

**7.4应上报的措施、方案**

7.4.1施工技术措施

7.4.2质量通病防治措施

7.4.3安全文明施工技术措施

7.4.4应急预案

7.4.5安全用电方案

7.4.6施工危险点辨识及预控措施

7.5竣工图及验收资料编制

投标人按广州地方行业验收程序组织验收及评定的要求编制竣工资料，竣工资料提交的份数为纸质版6份，电子版2份，所产生的费用投标人在报价时综合考虑。

9.4.2除合同另有约定外，承包方提交的竣工资料应包括下列主要内容，

（1）所有合同期间采购物品的详细的到货记录（含到货清单、产品的质量证明材料、随机的资料等）、出货记录、三方（投标人、监理方和招标人）见证报告、工程材料及设备试验与检验资料、特殊物品政府部门的检验报告等必须的资料。

（2）开竣工报告、所有的施工方案、各工程（含单体、分部分项、整体等自开工至竣工的所有项目和过程）的验收（含开工前条件验收、施工期间的隐蔽工程验收、过程中的阶段性验收和完工后的总体验收）报告、工程质量自评报告、需政府相关部门监督检验的项目的所有资料和报告等。

（3）施工期间所有的图纸（含两套完整的设计院蓝图、设计院所有的变更图和相应的文件、厂商提供的图纸资料、四方（招标人、投标人、监理方和设计方）会签的图纸资料等）、竣工工程整体尺度测量报告等。

除上述资料外，只要是本项目所需的投标人合同范围内的资料，投标人均需无条件向招标人提供。

# 八、 工程施工管理

**8.1 对投标人的管理**

（1） 经招标人批准开工后，投标人必须按施工组织中所列的机械和人力计划足量投入施工现场。

（2）按招标人现场管理制度和其他规定事项的应交款项和罚款，如不能及时交纳，在当月的工程进度款中扣除。

（3）施工组织指定的项目经理或现场负责人必须驻现场。项目经理或现场负责人，不能很好地协调管理现场施工、技术、质量和安全的，招标人有权要求更换投标人无条件接受。

**8.2 材料管理**

8.2.1 本工程所需材料均由投标人采购供应。投标人负责属于投标人所供材料从采购至结算全过程的采购、运输、接货、卸车、搬运、保管、结算和保险的全部工作。

8.2.2投标人供应材料供货顺序和供货时间应满足工程进度的需要

8.2.3 投标人采购的材料与现场要求不符时，投标人应重新采购符合要求的产品，承担由此发生的费用，由此延误的工期不予顺延。

8.2.4投标人需要使用替代材料时，应经招标人认可后才能使用。由此增加的材料价差，由投标人承担，不得因此增加合同价款。

8.2.5 投标人负责本工程所有检测工作,所需相应费用应已含在报价范围内。

8.2.6 投标人负责施工过程工程材料的质量特性验证工作。

8.3 施工工期管理：

投标人应在开工前编制可实施施工进度计划，保证合同约定工期目标。

8.4 工程质量管理

本工程质量要求为：100%合格。

# 九、附件

附件1：道路维修招标施工图

附件2：材料品牌推荐表