**吉利百矿集团**

**广西百矿新材料技术有限公司**

验收服务技术任务书

项目名称：

招标编号:

招标单位：广西百矿新材料技术有限公司

2022年11月27日

目 录

[1. 项目概述 3](#_Toc120716971)

[2. 范围和任务 3](#_Toc120716972)

[2.1. 验收工作周期（四周） 3](#_Toc120716973)

[3. 人员资格 5](#_Toc120716974)

[3.1. 项目经理（机械/暖通空调/工业管道专业…） 5](#_Toc120716975)

[3.2. 电气工程师（电气专业） 5](#_Toc120716976)

[3.3. 机械管道工程师（机械、暖通空调专业…） 5](#_Toc120716977)

[4. 验收查验定义 6](#_Toc120716978)

[4.1. 现场检查内容 6](#_Toc120716979)

[4.1.1. 土建工程主体结构: 6](#_Toc120716980)

[4.1.2. 屋顶、围护结构和附属设施，包括保温和防水工程 7](#_Toc120716981)

[4.1.3. 室内外装饰工程 7](#_Toc120716982)

[4.1.4. 电气安装系统（含配电系统运行状态检查） 7](#_Toc120716983)

[4.1.5. 暖通空调系统 8](#_Toc120716984)

[4.1.6. 给排水系统 8](#_Toc120716985)

[4.1.7. 消防系统 9](#_Toc120716986)

[4.1.8. 道路和公用事业基础设施 9](#_Toc120716987)

[4.1.9. 空压机及管道系统设施 10](#_Toc120716988)

[4.2. 参考专业规范 10](#_Toc120716989)

**项目验收技术服务方案**

1. **项目概述**

为了确保广西百矿新材料技术有限公司设施在生产阶段按工业标准平稳运行，请供应商在工厂验收阶段为所有与设施管理相关的建筑和动力系统提供检查、验收配套服务。

* 检查核实合同内容与施工内容是否一致；
* 现场对工程施工过程资料的完整性、符合性检查；
* 现场对项目各组成部分的完工质量进行检查。

1. **范围和任务**

* 建筑：生产用电线路、地基基础、主体结构、钢结构、墙面、屋面、楼地面、门窗、维护结构、设备基础、市政给排水管网、装饰装修等；
* 公用动力系统：高压低压配电、暖通空调系统、压缩空气系统、IT系统、弱电系统、天然气报警系统、给排水系统、循环水系统、软化水系统等；
* 其它和项目单位沟通需要涵盖的内容；
* 不包含工艺生产设备。
  + - 1. **验收工作周期（四周）**

进场后四周内按以下要求提供项目查验报告，包括不限于以下要求表单和内容：

* 1. 主验收清单

应制定一份总清单，在现场执行设施验收时使用。该清单的主要内容包括：

* 序号、日期和时间
* 建筑
* 区域和楼层
* 公用动力系统
* 检查的项目
* 检查的状态
* 签名

不同的技术专业（例如电气、暖通空调、压缩空气、IT等）应有不同的表单，但是无论如何，根据项目体量策划检查的项数。

* 1. 问题清单

应制定一份问题总清单，以便在验收期间获取所有缺陷。为了有效管理这些缺陷，预计应根据不同的优先次序确定不少于四类的分类方法。该清单的主要内容包括：

* 问题编号
* 系统分类
* 缺陷分类
* 问题描述
* 区域和栏目
* 检查人
* 解决方案
* 项目单位确认
* 施工单位确认
* 检查人确认
* 结束状态

还应明确分类缺陷的优先解决次序，其中包括纠正不同缺陷的截止日期、争议缺陷的解决策略。

* 1. 检查交接文件

据预计，供应商可审查总承包商和原始设备制造商编制的交接文件，然后从运维角度提供意见（若遗漏任何必要文件）。这些文件可能包括：

* 竣工图（软/硬拷贝）
* 设计计算表
* 原始设备制造商或总承包商编制的现场测试和调试报告
* 运维手册
* 质保承诺函
* 批准证书
* 备件清单
* 提供商联系信息
* 法定验收许可
* 法定测试报告
  1. 验收检查报告

据预计，供应商将查验结束后两周内提交一份工作报告，该报告涵盖上述主要任务。应按微软PPT或Word格式用中文编制报告，且每份报告应图文全面说明（包括政府审批及验收文件的完整性、竣工图纸的完整性、设备设施资料的完整性、现场实际工作的完成情况及完成质量情况，并提供初步改善建议）。

1. **人员资格**

为了确保验收活动得到专业级支持，供应商人员资格要求明细如下：

1. **项目经理（机械/暖通空调/工业管道专业…）**

* 本科或以上学历，暖通空调、管路或工程相关专业毕业
* 35岁以上，拥有10年以上设施建设或管理相关经验
* 拥有5年以上管理占地逾100,000平方米大型工业设施的工作经验
* 最近2年在工业厂房有一年以上验收经验
* 良好的书写及口头沟通交流能力
* 拥有2年以上项目经理经验

1. **电气工程师（电气专业）**

* 本科或以上学历，电气、自动化或工程相关专业毕业
* 年龄35岁以上，拥有10年以上设施建设或管理相关经验
* 拥有3年以上工厂设施管理的工作经验
* 有2年以上电气设备调试经验
* 灵活的沟通交流方式、方法

1. **机械管道工程师（机械、暖通空调专业…）**

* 本科以上学历，暖通空调或机械工程专业
* 年龄35岁以上，10年以上大型工厂建设及项目管理经验
* 有5年以上项目管理经验
* 最近2年以上工业厂房相关行业设施管理经验
* 灵活的沟通交流方式、方法

1. **验收查验定义**

为了确保与供应商在相互了解技术专业时达成一致，应包括不限于完成以下相应系统检查：

1. **现场检查内容**

现场检查服务将针对以下项目进行现场目视检查，查看是否有明显损伤或影响使用功能的缺陷，包括但不限于：

* 1. 土建工程主体结构:
* 建筑系统:总建筑面积、地上面积。基本柱距、标准层层高，建筑平面尺寸，填充墙体材料；
* 节能设计方面的设计文件及现场实施状况;
* 门窗幕墙的设计方案和现场实施安装情况;
* 防雷要求、建筑设施及设备(如客梯、货梯、自动扶梯的数量等);
* 支撑静载和活荷载的框架；
* 超长结构是否按设计要求留设结构缝，结构缝处理是否按设计要求；
* 查看主体结构有无明显沉降、倾斜情况；
* 查看钢结构的构件变形、连接节点、支撑系统以及防火防腐涂料；
* 楼板开洞、穿管及漏水检查；
* 结构系统:主体结构的形式，地下室与上部结构的关系;
* 地基基础的形式:主要的结构材料;结构的安全等级、设计基准期、抗震设防烈度、抗震设防类别、地基基础设计等级、基本风压、基本雪压、各重要区域的活荷载标准值；
* 楼地面结构：进行钻芯取样复测，核验楼地面结构是否符合设计和规范要求；
* 钢结构的屋面支撑系统、柱间支撑系统、檩条支撑系统是否按设计布置、施工? 钢结构主体是否有明显的锈蚀现象?钢结构的支撑系统是否松弛?
* 墙面或楼板是否有因为不均匀沉降而引起的裂缝?裂缝是否延伸到主体结构?裂缝是否贯穿?对大跨度及长悬臂的构件应全部进行检查，是否有明显的结构性裂缝出现?是否有明显的挠度出现?
* 主体结构(柱、梁、板等)是否有明显的露筋，是否有明显的空洞等?
* 荷载是否有超载现象(超出设计使用荷载)?或在某些区域存在违章搭建等；
* 主体结构(如柱、梁等)是否存设计以外的附加荷载，楼板是否存在贯穿性裂缝、是否漏水；
* 二次结构方面:主体结构与围护墙或隔墙之间是否存在裂缝，该处抹灰是否设有钢丝网加强，一楼隔墙是否存在沉降性裂缝，裂缝是否贯穿墙面，外墙是否渗水；
* 抹灰层是否出现明显的裂缝；
* 构造柱的设置是否符合规范及设计的要求。
  1. 屋顶、围护结构和附属设施，包括保温和防水工程
* 外墙、屋顶、窗户和门，检查是否有开裂、破损或漏水区域存在；
* 门窗等启闭是否灵活、配件是否完好，玻璃是否符合要求，密封胶条是否老化；
* 围护结构上安装的钢结构构件，查看锈蚀、变形、螺栓连接等；
* 屋面防水等级、防水的做法;地下室防水的等级、做法;
* 女儿墙的高度及稳定性、有上人爬梯、散水、雨篷等。
  1. 室内外装饰工程
* 查看地板覆盖物，墙面装饰和固定或吊顶天花板是否存在对使用功能有影响的缺陷；
* 楼、地面平整度、裂缝及破损情况检查；楼、地面分隔缝检查；
* 墙面粉刷、墙砖裂缝及破损情况检查；
* 顶棚/吊顶平整度、裂缝及破损情况检查。
  1. 电气安装系统（含配电系统运行状态检查）
* 一次设备，包括一次系统母线、变压器、电缆、高低压配电盘（柜）、无功补偿、有源滤波等；
* 一次系统接线是否安全可靠, 周边有无安全隐患-**提供红外线检测**；
* 检查设备绝缘及运行状况，设备是否带缺陷运行；
* 电缆电线桥架的敷设、防护和运行维护是否妥善；
* 设备安装是否符合规范，维护管理是否到位；
* 接地/中性线连接是否正确与良好；
* 二次设备及自动装置的各类配电盘（柜）、各种继电器、仪表、信号装置和各部件安装端正、牢固清洁；
* 设备是否带缺陷运行；
* 应急照明设施是否合理与完好；
* 低压电缆电线线槽导管的敷设、防护和运行维护是否正确；
* 接地/中性线连接是否正确与良好；
* 电梯及扶梯系统，检查机房的工作状态；
* 检查电梯及扶梯是否能正常工作;
* 其他现场存在的电气系统设备检查。
  1. 暖通空调系统
* 设备基础和设备安装检查，机组的振动和减振情况；
* 系统管网目视检查，包括管道焊接，法兰连接，丝扣连接质量，管道支吊架的设置及间距等；
* 水系统和风系统等各管道、阀门及组件安装情况检查，；
* 检查管道保温，金属保护壳（如果有），管道名称标识和流向标识；
* 设备/系统试运行，记录控制面板显示的运行参数；
* 其他现场空调系统设备检查。
  1. 给排水系统
* 生活给水系统管道及组成部件是否符合卫生要求；
* 排水管道是否正确接入相应市政排水管网系统内；
* 现场检查给水、排水系统所采用的保温材料是否符合设计或规范要求;
* 现场检查给水、排水和热水系统的管道外观状态是否良好，无锈蚀、漏水、破损等情况;保温应完整、无缺损、老化、开裂等情况;
* 检查管道的支吊架安装情况。支吊架应牢固，形式和间距应符合设计或国标，管道与支吊架的接触应牢靠、紧密;
* 检查给水排水管道的敷设，应符合防火、防爆、安全、卫生等方面的要求(例如:给水、排水管道不得布署在遇水会引起燃烧，爆炸的原料，产品和设备的上面，排水横管不得布置在厨房的主副食操作、烹调和备餐的上方;给水排水管道不应布置在电气设备用房，等等);
* 检查给水管与排水管或排水构筑物的间距是否符合设计和规范要求;检查冷水、热水管道的相对距离是否符合规范要求;
* 检查给水排水管道穿过隔墙和楼板时是否设置套管和相应的防火封堵措施;检查管道跨过建筑伸缩缝时是否采取保护措施;
* 检查热水干管的热补偿措施是否符合设计和;
* 检查给水管的水表、阀门、过滤器、安全阀等附件的外观状况，安装应符合设计和规范要求:
* 检查排水管的弯头、大小头、三通、存水弯、清扫口、检查口、通气口、地漏等管件/配件的安装情况，应符合设计和规范的要求;
* 现场检查卫生器具的外观状况，安装应牢固;
* 检查卫生器具及给水配件的安装高度是否符合设计和规范要求;
* 检查卫生间器具的出水口是否有锈蚀、漏水、滴水、无法关紧等情况;
* 检查排水口是否堵塞，卫生器具的排水应顺畅、快速;令，检查卫生间的通风是否良好。
  1. 消防系统
* 防火门的设置符合设计要求，防火封堵到位，
* 防火墙分区和消防通道的设置符合规范和设计要求;
* 钢结构的防火涂料厚度是否符合设计及产品说明书的要求?
* 目视检查消防水泵房，包括消防供水、水泵外观状态和水泵运行状况检查；
* 消火栓系统，包括安装位置、附件和管网目视检查；
* 喷淋系统，包括目视检查喷淋系统管网状态、报警阀组工作状态；
* 防排烟系统，目视检查排烟风机、排烟风管、排烟阀工作状态；
* 疏散和逃生，检查安全出口状态和疏散指示灯状态等；
* 其他现场消防系统设备检查。
  1. 道路和公用事业基础设施
* 道路及场地是否存在不均匀沉降、裂缝等；
* 道路及场地排水是否畅通；是否存在积水现象;
* 检查减速带、防撞杆、信号标志的设置；检查雨棚、灯箱及广告架的稳定性；
* 检查室外地面、台阶、道路的沉陷、破损情况，路缘石是否完整。
  1. 空压机及管道系统设施
* 检查设备品牌型号及数量；
* 检查仪表阀门是否齐全并便于操作；
* 检查排水系统是否正常；
* 检查设备固定是否符合设备要求；
* 检查设备运行是否正常；
* 检测管道是否有泄漏点**-超声波检测**。

1. **参考专业规范**

所有作业及提供的服务应遵守包含不限于以下规范：

GB50981－2014建筑机电工程抗震设计规范

GB50275-2010风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范

GB50738-2011通风与空调工程施工规范

GB50243-2016通风与空调工程施工质量验收规范

GB50242-2002 建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范

GB50222-2017建筑内部装修设计防火规范

GB50222-2017建筑内部装修设计防火规范

GB50016-2014（2018年版）建筑设计防火规范

GB51249-2017 建筑钢结构防火技术规范

JGJ/T251-2011 建筑钢结构防腐技术规程

GB50205-2020钢结构工程施工质量验收规范

GB/T20801-2006压力管道规范：工业管道

GB 50981-2014建筑机电工程抗震设计规范

GB 7231－2003工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识

GB 50184-2011工业金属管道工程施工质量验收规范

GB 50683-2011现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范

GB 50150—1991电气装置安装工程电气设备交接试验标准

DL 408—199l电业安全工作规程(发电厂和变电所电气部分)

DL/T 596—1996电力设备预防性试验规程

GB/19001—2000 质量管理体系（要求）

DL/T 769—2001 电力系统微机继电保护技术导则

DL/T 856—2004 电力用直流电源监控装置

DL/T 872—2004 小接地电流系统单相接地保护装置

DL/T 837—2003 输变电设备可靠性评价规程

DL/T 617—1997 气体绝缘金属封闭开关设备技术条件

DL/T 724—2000 电力系统用蓄电池直流电源运行与维护技术规程

DL/T 600—2001 电力行业标准编写规定

DL/T 800—2001 电力企业标准编制规则

DL/T 623—1997 电力系统继电保护及安全自动装置运行评价规程

DL/T 587—1996 微机继电保护装置运行管理规定

DL/T 687—1999 微机型防止电气误操作装置通用技术条件

GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

《安全工器具管理规定》

《电力预防试验规程》

《电力安全工作规程》

《电缆施工及验收规范》

依据公司和集团现行的相关规章制度