

体育场网架罩棚维护承包合同

甲方(发包方): 河南省体育场馆中心

乙方(承包方): 河南锦和建筑装饰工程有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律、法规有关规定,就河南省体育场馆中心(北区)体育场网架罩棚维护工程(豫财磋商采购【2024】第1112号),经甲、乙双方友好协商,结合施工和招投标文件内容的具体情况,为明确双方权利、义务,本着公平、自愿、平等、诚信的原则,签订河南省体育场馆中心(北区)体育场网架罩棚维护工程施工承包合同书。

一. 工程概况:

1. 工程名称: 河南省体育场馆中心(北区)网架罩棚维护工程
2. 工程地点: 郑州市长兴路38号省体育场馆中心体育场
3. 项目概况: 河南省体育场馆中心体育场网架罩棚为东、西两组球穹形、螺栓球和焊接球结点钢结构网架,网架南北跨度长:274米,东西宽度长:54米,高度:52米,铝板罩面近3.3万平方米,覆盖投影面积28590平方米,网架和轻钢结构部分重量约为2700多吨。按照国家《钢结构工程施工验收规范》、《建筑防腐工程施工验收规范》和钢结构网架罩棚维护保养的有关规定,为保证网架钢结构的使用安全,延长使用寿命,在设计使用期内进行周期维护。
4. 工程内容: 根据体育场钢结构网架罩棚周期维护进展情况2024

年维护范围施工内容为:

4.1. 东西网架罩棚室外部分钢结构防腐维护, 总面积约 7526.38 平方米。包含: 网架外漏部分网架 (含支托、上下弦杆件、腹杆、焊接球、螺栓球)。

4.2. 室外部分双 C 形钢结构檩条。

4.3. 技术要求为除锈效果达到 Sa1 级标准, 在除锈彻底的情况下, 表面钢结构均刷环氧富锌底漆两遍, 氟碳树脂漆面漆两遍, 成膜厚度 150U, 所用材料均需要产品合格证或出厂质量检验报告, 油漆施工按国家规范执行。

4.4. 体育场网架罩棚铝板罩面维护, 东西罩棚罩面整体清洗, 清洗后喷涂转化剂两遍、氟碳面漆两道, 总面积约为 23310 平方米。(施工范围明细以实物为准)

4.5. 具体范围明细要以实物为准。

工程量清单表:

序号	项目名称	单位	工程量	施工工艺	备注
1	除锈	m ²	7526.38	1.部位: 网架外漏部分网架 (含支托、上下弦杆、腹杆、焊接球、螺栓球)、室外部分“双 C 形”钢结构檩条。 2.除锈级别:Sa1 级。	
2	金属结构刷油	m ²	7526.38	1.油漆品种:环氧富锌漆两遍。 2.结构类型:室外钢结构网架、檩条。	
3	金属结构刷油	m ²	7526.38	1.油漆品种:氟碳漆两遍。 2.结构类型:室外钢结构网架、檩条。	
4	水洗清污油漆面	m ²	23310	1.部位:网架罩棚铝板罩面。 2.内容: 水洗清除表面秽迹、污渍。	
5	金属结构刷油	m ²	23310	1.带锈转化剂两遍。 2.结构类型:网架罩棚铝板。	

6	金属结构刷油	m ²	23310	1.氟碳漆两遍。 2.结构类型:网架罩棚铝板。
7	成品遮阳板维修	m ²	18.93	1.材料品种、规格:δ2穿孔铝板,两侧有加劲铝板,宽度:338mm 2.需维修内容:对弯曲的铝板进行复原 3.维修高度:根据现场情况 5.安装方式:螺纹、卡件固定 6.包含维修用机械台班
8	脚手架搭拆及平台高空升降费	项	1	
9	垃圾清运	m ³	61.67	

工程量表为工程主要施工内容, 施工范围明细均以实物为准。

5. 技术规范依据

1. 网架罩棚钢结构防腐维护技术要求;
2. 《建筑防腐蚀工程施工规范》GB50212-2014;
3. 《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》GB/T50244-2018;
4. 《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2017;
5. 《建筑装饰工程质量验收规范》GB50210-2018;
6. 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/T8923-2011;
7. 《涂装前钢材表面预处理规范》SY/T0407-2012
8. 《网架结构工程质量检验评定标准》JGJ78-91
9. 《涂装作业安全规程, 涂装前处理工艺安全》GB7692-87;
10. 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46—2005
11. 《建设施工高处作业安全技术规范》JGJ80—2016
12. 《漆膜附着力测定方法》GB/T1720-1989;

13. 《漆膜颜色标准》 GB/T3181-2008;
14. 《涂料使用量测定方法》 GB1758-79;
15. 《涂料厚度测定法》 GB1764-89;
16. 国家或行业相关的其他标准及技术规范;

6. 施工方案:

6.1. 材料准备:

(1) 在工程开工前, 从材料生产厂家或供应商采购满足本工程施工需要的各种材料; 材料要求大型正规厂家生产, 市场知名品牌, 质量和售后服务有充分保证, 且性能指标满足甲方要求及国家相关标准、规范要求。

(2) 所有材料须有产品合格证、质量检验报告及产品说明书等书面证明文件, 且材料不能超过质保期并以出厂时间六个月时间为限。

(3) 材料进场后, 报甲方、监理负责人进行验收, 若对某中材料的质量有疑惑, 可抽样到当地的质量检验部门进行二次化验, 合格后方准投入本工程使用。

(4) 涂料开桶前, 应仔细检查并确认涂料的品种、牌号、颜色, 有效贮存期限等是否符合要求, 应由甲方和监理技术人员仔细查对原始资料, 或开桶核对, 确认无误后, 才能使用。每种涂料使用何种稀释剂以及稀释剂的最大用量必须严格遵守说明书上明确规定, 不得随意改变配比, 确保施工质量。

6.2. 人员准备:

(1) 委派公司有施工管理经验的项目经理一名，负责工程的全面施工管理工作；

(2) 委派工程师一名，负责工程的技术工作；

(3) 委派安全员和质量检查员各一名，分别负责工程的安全和质量检查工作；

(4) 委派熟练的除锈工、防腐工及防水工参加工程施工（拟投入本工程具体人数，以满足甲方对工期的需求为准）。

6.3. 施工器具准备：

在开工前3天内，施工所用机械设备、工器具应全部到场，并试查其性能和运转情况，应满足设计要求，避免耽误施工进度；具体施工器具的名称及数量见下表。

施工器具投入计划表

序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	工具车	4 辆	12	吊板（滑车）	10 套
2	铲刀	20 把	13	搅拌机	1 台
3	油漆刷	50 把	14	灰板	10 个
4	工具刀	2 把	15	抹子	10 个
5	扫把	10 把	16	尖凿子	10 个
6	铁锹	10 把	17	刮杆	5 根
7	角磨机	10 台	18	搅拌器	3 台
8	砂 纸	若干	19	调漆桶	40 个
9	钢丝刷	300 把	20	干湿温度计	4 支
10	油漆刷	200 把	21	磁性测厚仪	2 台
11	吊篮设施	6 套	22	安全劳保用品	50 套
				

6.4. 施工工艺流程

(1) 东西网架罩棚室外部分钢结构防腐维护施工工艺流程施工

准备——表面处理——检查合格——涂环氧富锌底漆一遍——干燥、检查合格——增涂环氧富锌底漆一遍——干燥、检查合格——涂氟碳树脂面漆一遍——固化、检查合格——增涂氟碳树脂面漆一遍——固化、检查合格——验收、移交。

(2) 体育场网架罩面清洗施工工艺流程

施工准备——体育场东西罩面进行整体清理——喷涂转化剂两遍——检查合格——涂氟碳树脂面漆一遍——固化、检查合格——增涂氟碳树脂面漆一遍——固化、检查合格——验收、移交。

6. 5. 分部分项工程的主要施工方法及措施

(1) 施工前的准备工作：

(2) 开工前办理相关手续，达到施工条件后方可施工。

(3) 在工程开工前，准备好满足本工程施工需要的人、材、机及各种用品，并对工人进行技术交底和安全教育。

6. 6. 脚手架搭设方案

钢管脚手架：

(1) 脚手架采用悬空钢管脚手架，其基本要求是：宽度应满足2人操作；坚固稳定；构造简单；装拆方便。

(2) 搭设时每根立杆均应设置底座；由底座向上200mm处必须设纵、横向扫地杆。立柱接头除顶层采用搭接外，其余各接头均采用对接。

(3) 搭接时，搭接长度不小于1m且不少于2个旋转扣件固定；对接时，对接扣件应交错布置，两根相邻立柱的对接应尽量错开一步，其错开的垂直距离不小于500mm；对接扣应尽量靠近立柱、纵向水平杆与横向水平杆的交点，偏离该交点的距离宜小于步距的1/3。

(4) 纵向水平杆应水平设置，其长度不小于2跨；纵向水平杆

的搭接采用对接扣件连接,该扣件距立杆轴心线的距离不得大于跨度的1/3,同一步中,内外两根纵向水平杆的对接应错开一跨,上下两根相邻的纵向水平杆的对接也应尽量错开一跨,错开的水平距离不应小于500mm;凡与立杆相交处均用直角扣件固定。

(5) 横向水平杆,凡立杆与纵向水平杆的相交处均须设置一根横向水平杆,严禁任意拆除。该杆距立杆轴心线的距离应不大于150mm;跨度中间的横向水平杆应根据支承脚手板的需要等间距设置;横向水平杆两端均应用直角扣件固定在纵向水平杆上。

(6) 脚手板均应采用三支点承重,当脚手板长度小于2m时可用两点支承,但应将两端固定,以防倾倒。脚手板采用对接时,其外伸长度应大于100mm,小于150mm。搭接时,搭接长度应大于200mm。

(7) 脚手架立杆、柱距不大于2m,排距不大于1m,步距不大于1.8m,不小于1.7m。每排立杆隔7跨设置剪刀撑一道,每副剪刀撑跨越立杆的根数不超过7根,与地面成 45° — 70° 。

6.7. 安全网挂设方案

(1) 安全网的四边分别悬挂在网架的上弦杆上,C型钢下面全部挂满安全网,所有施工人员均在平网的上面施工。

(2) 安装前必须对网及支杆,固定点进行检查,确认无误后方可进行安装,围着上弦杆架设安全网。

(3) 安全网以系结方便,连接牢固又易解开受力后不会脱散为原则。多张安全网连接使用时,相邻部位应紧靠或重叠。

(4) 安全网在使用中必须每周进行一次外观检查,杂物及时清理,当受到较大荷载冲击后,应更新新网或及时进行检查,看有无严重变形,磨损,开裂,连接部位脱落等确认完好后,方可继续使用。

(5) 对下弦杆的施工操作采取以安全网为施工平台,先解开在

...的安全平网，然后连在一起，用尼龙绳将两边的网眼连在一起，形成一张整体的网，施工人员在网上施工，以次类推，直至施工完毕

6.8. 基层处理:

(1) 处理方法: 根据本工程的特点, 本工程钢结构防腐表面处理采用人工和机械相结合的方法进行表面除锈。即: 用钢丝刷、刮刀等工具铲除钢结构表面的锈蚀、旧漆膜及其附着物, 然后用磨光机和砂布进行打磨。

(2) 表面除锈后达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/T8923-88 中规定的 St3 标准, 对于狭小区域等难以施工的部位达到 St2 标准。

(3) 角钢夹层采用铲刀、针束式除锈机进行除锈, 除锈后用清洁的压缩空气进行吹扫, 除净表面的锈蚀等附着物。

(4) 焊缝, 加强板及其它死角部位的内锈、油污、灰尘必须除净。

(5) 金属表面不得有明显锈蚀, 积灰必须清理干净。

(6) 表面处理合格, 经监理技术人员验收合格, 并办理隐蔽工程记录后方可进行第一遍底漆的涂装。

6.9. 涂料配制:

(1) 涂料配制前, 要先搅拌均匀, 如有结皮或其他杂物必须清除后, 方可使用。涂料开桶后, 必须密封保存。

(2) 双组份涂料配制时, 严格按照产品说明中规定的各组份配比量进行配制, 为准确确定各组份用量, 使用测重仪进行测量后再配制。配制好的涂料要充分搅拌均匀, 并进行试涂; 涂料配制要根据被涂面积大小, 漆膜厚度确定配制量; 一次不能配制过多; 4h 内用完

为好，不要超过 8h。

(3) 涂料配制时要控制好粘度，不能过稀或过稠。调整粘度时要使用被调油漆的专用稀释剂；不得乱用。涂料配制使用的工具应保持干净，不得混用。

6.10. 涂料涂装：

(1) 表面处理达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/T8923-88 规定的要求标准，经现场监理工程师认可，并办理隐蔽记录后方可涂装。

(2) 涂料涂装前，先用破布擦净金属表面清除残留的附着物，并进行试涂；

(3) 在除锈合格后 8h 内涂装完第一到底漆；当相对湿度大于 80% 时，要在 4h 内涂装完。

(4) 涂料涂装施工方法：

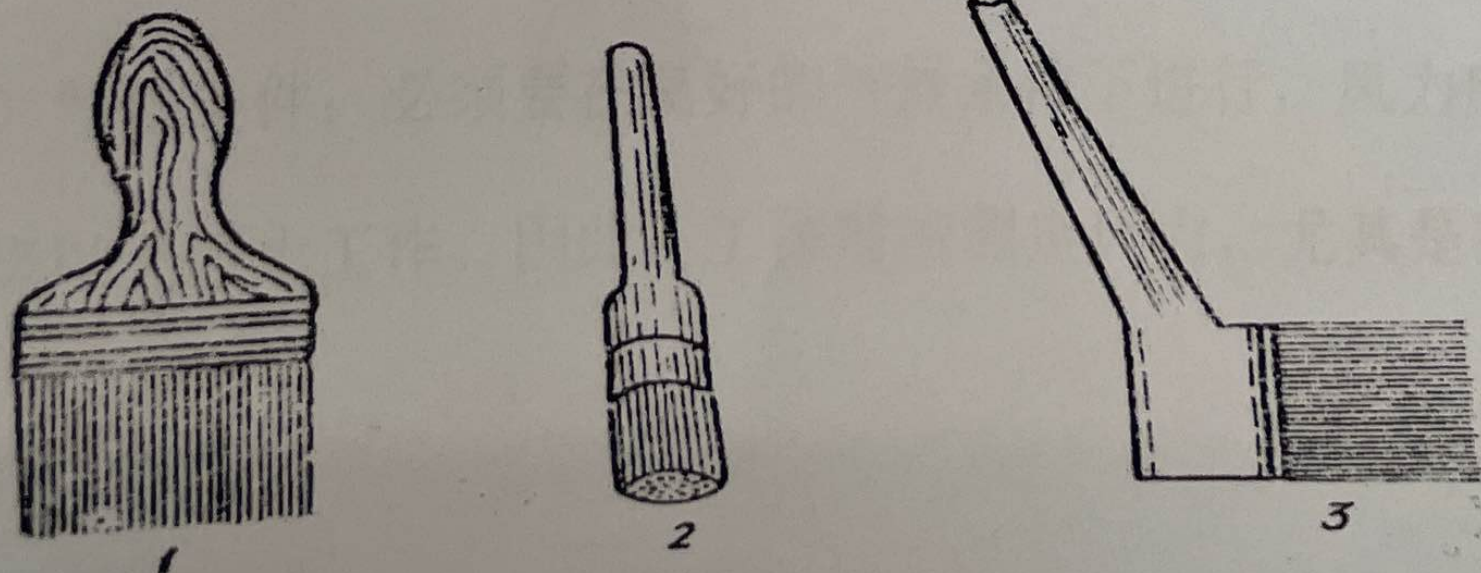
采用滚涂和刷涂料相结合的方法进行施工，大面积构建采用滚涂，小构件采用刷涂，具体施工方法根据现场的条件选择合理的涂装方法。

6.11. 滚涂施工：

(1) 滚涂时，要采用滚、刷涂相结合的方法进行施工，对于滚桶不易或不能涂刷的部位用毛刷进行涂刷，以保证不漏涂。

(2) 滚涂时，层间应纵横交错，每层应往复进行，达到设计要求层数及厚度。

6.12. 涂刷施工：



(1) 毛刷（如上图）根据现场情况选用，确保无漏涂、流挂等现象。涂刷时，将刷子的 $1/2$ 沾上油漆，沾上漆的在桶边刮一下以减少刷子一边的油漆，拿出时，有油漆的一边向上进行涂刷。死角位置涂漆时，用刷尖沾上油漆作来回弹拍涂装。用过的漆刷要及时用稀料洗干净，以免刷毛变硬，刷柄要保持清洁。

(2) 涂料涂装按自上而下，从左到右，先上后下，先难涂后易涂的顺序进行；涂刷时要全面掌握，涂装均匀，保证厚薄一致，不露底，不淌漆，不滴油。

(3) 对干燥较慢的涂料，应按涂敷、抹平和修饰三道工序进行操作；对干燥较快的涂料涂刷操作：应从被涂物的一边按一定顺序，快速、连续的刷平和修饰，不宜反复刷涂；刷涂的走向：刷涂垂直表面时，最后一次应按光线照射的方向进行；刷涂的漆膜，厚度应均匀适中，过厚易产生流挂、起皱，过薄易露底和产生针孔，并要施工多次才能达到规定的厚度。

(4) 涂装过程中要经常用干、湿膜测厚仪检测漆膜厚度，保证每层油漆的漆膜厚度达到设计要求。

(5) 涂刷时不能用力过大，回刷次数不宜过多，涂刷时应纵横交织涂刷可以增加每层涂料相互粘结，并能补充相互之间涂刷不足之处。

6.13. 施工环境

(1) 气候条件：必须要在良好的气候条件下进行，风力应小于4级，4级以上停止工作。因此，工作前应测定风力，尤其是高空风

力。另外，下雨、有雾、能见度差以及高温（35℃以上）和低温（0℃以下）及相对湿度高等条件下都不适合进行施工作业。

（2）人员条件：为了贯彻执行国家法规，确保施工人身安全及设备正常运转，规定：高空操作者必须是年满18周岁的男性公民，并经过身体检查和安全技术培训，具有高空特种作业证，经考试合格方可作业，工人上岗前不得饮酒，有感冒等身体不适症状必须暂停高空作业。施工人员必需具有近期体检证明，并具有意外伤害保险保单。

（3）设备条件：满足本工程施工需要的施工机械设备要性能良好，磨光机等设备必须处于良好的工作状态，防护网凡发现部分绳股渐裂或超出使用质保期的应更换新网。

（4）根据该项目工程施工面积、工程难度及要求，工程时间和施工安全合理确定施工人员。

6.14. 质量检查

在施时，质量检查应贯穿于施工的全过程，并达到以下要求：

表面处理：

金属表面处理达到 GB/T8923-88《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》中规定的 St3 标准，不易处理的部位达到 St2 标准。

涂料防腐涂层：

（1）外观检查：涂层应光滑平整，颜色一致，无针孔、气泡、剥落等缺陷，用 5~10 倍的放大镜检查，无微孔者合格。

（2）涂层厚度检查：用测厚仪测定，要求涂层厚度均匀，涂层厚度和层数应符合设计要求。

(3) 附着力检查：涂层附着力用打叉法检查。

7. 本工程属高空作业，施工安全措施必须到位。工程施工前，根据项目施工特点制定专项安全施工措施，并通过监理技术人员审核后
方可施工。

8. 安全生产目标：文明施工，安全零事故。

二. 承包方式：

固定总价承包。包工、包料、包质量、保安全。

三. 合同日期

2024年11月08日至2025年02月05日，合同工期总日历
90天。

四. 承包范围和保质期

1、经甲方确认的施工方案及招标范围的全部施工内容。

2、工程质量保修期自竣工验收合格之日起五年，保修范围为：

(1) 乙方所施工的范围在保质期内，在每年9月1日至10日派
专人进行全面检查，并将检查情况以书面形式报甲方。

(2) 若出现锈蚀等质量问题，由乙方派专人进行修补处理，所发
生的一切费用由乙方承担。

(3) 维修期间甲方积极配合，并派专人负责检查验收。

(4) 乙方应对定期检查的部位和质量情况，以文字形式上报甲方，
提出维修修补方案，待甲方同意后
进行施工。

(5) 若乙方未按协议约定时间派人检查修补，甲方有权安排其他

人员维修，发生的费用从乙方质保金中支付。

(6) 对修补后的部位应由甲方专人验收合格，乙方做好记录资料收集整理工作，报甲方存档备查。

(7) 质保期间若有未尽事宜，由双方协商解决。

(8) 因产品材料的内在质量引起工程质量问题，由乙方免费负责维修。

五. 合同价款：人民币（大写）：贰佰肆拾贰万捌仟元整。

（小写）：2428000 元整。

六. 质量标准：合格

七. 合同价款支付方式：

按招标文件执行：合同签订后，施工人员进场并经监理、甲方确认后，支付合同价款 30%；竣工验收合格后付至合同价款 97%，剩余 3%质保期满后无质量问题时一次付清（每次付款前，乙方应依据甲方要求开具合规发票）。

八. 甲方权利和义务：

1. 甲方委托工程监理按有关规定对施工原材料、每道工序进行检查和验收，验收结论用书面文字表述，双方签字并存档，不经验收合格，不得进行下道工序。

2. 提供施工条件，协调水、电、等事宜，所发生的费用由乙方全部承担。

3. 按合同要求，及时支付工程款，按规定及时组织验收。

九. 乙方权利和义务：

1. 按施工监理和甲方要求施工的实施细则和施工方案中有关条款，认真诚实严格按照相关规范科学管理，精心组织施工。
2. 接受施工监理和甲方的监督，按规定参加调度会，接受甲方的合理化建议，并保证工程原材料为合格产品。
3. 制定详细施工进行计划，实行周统计表，按照合同要求工期完成施工任务。
4. 随时清理施工现场，遮盖场内的座椅，做到文明施工，造成污染由乙方负责清理。
5. 坚持质量第一安全并进的方针，严格按安全施工条款办事，采取一切防范措施，防止安全事故发生，施工现场要配备专职安全员。一切安全事故责任均由乙方承担。
6. 乙方施工人员必须执有高空作业证，并办理高空作业施工人员保险，在施工、维修过程中，如发生伤亡事故，以及对第三人造成人身财产损害，由乙方负责处理并承担全部责任。如发生受害人亲属闹事，由乙方负责疏导处理并消除负面影响。若因此导致工期延误，按照本合同十一、8款约定的原则，每逾期一日，按日/壹万元，向甲方支付违约金。
7. 乙方在施工中发现网架其他安全隐患，应以书面形式及时通知甲方并协助甲方进行维护，费用双方协商解决。
8. 严格按照投标文件中安全施工承诺执行，如甲方有要求，双方增加安全责任书作为补充。
9. 乙方严格按照劳务用工管理的相关规定执行，在施工过程中，

如发生乙方劳资之间，乙方与第三者之间，乙方职工之间纠纷，由乙方负责处理并承担全部责任。

10. 在本合同生效前日，乙方向甲方支付履约保证金 120000 元。（约合同总额的 5%）该履约保证金用于乙方对本合同的圆满履行。若乙方在本合同履行过程中，无违约行为，本合同圆满履行完毕后一个月内，由甲方返还给乙方。若在履行中乙方发生违约行为，该履约保证金归甲方所有，乙方无权要求退还。（按招标文件执行）

十. 施工要求:

1. 乙方严格按照《建筑防腐蚀工程施工规范》GB50212-2014、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》GB/T50244-2018 和《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2017 及国家相关施工验收规范和甲方认可的施工方案进行施工。严格执行招、投标文件技术规范要求。

2. 听从监理和甲方的调遣指挥。在使用钢丝刷、板锉、电动工具清理表面时，避免眼睛污染和受伤，需带上防护眼镜、口罩等。施工地面和设施要铺设细砂或彩条布保护，完工后要及时清理和更换。

3. 罩面清洗、维护时如发现防水胶条脱落或腐蚀处，量小乙方自行免费更换。

4. 遵守国家颁发的安全生产法规，搞好现场文明施工，做好施工期间的安全检查，若发生安全事故，所导致的法律后果全部由乙方承担。

5. 乙方及时向甲方报验材料质量证明材料，接受甲方对质量的监督和检查。

6. 乙方施工完毕十日内，向甲方提供完整的竣工资料叁套。按照《建设工程文件归档整理要求》(GB/T50238-2014)的要求分类、整理、归档。

十一. 补充条款

1. 乙方在投标书中承诺的项目经理必须到位，每周工作日不少于5个工作日，否则给予500元/日的罚款。

2. 项目部成员有脱岗行为(即在正常工作日内，没有向业主请假，离开工地4小时以上)罚款200元/人/次。

3. 项目部主要技术人员不得在其他工地兼职，若变更必须经业主同意方可进行，如未经业主同意，私自更换技术主要人员，业主有权罚款1万元。

4. 对于承包范围内的所有工程质量、工期目标，甲方不给予任何奖励，达不到，则扣除履约保证金。

5. 乙方所购主要材料经监理和甲方签字认可后，方可购置。

6. 全部工程资料由乙方人员负责汇总，按质量检查和城建档案部门要求整理。

7. 施工用水、电费均由乙方承担，计价方式为水电表计量读数施工用水电单位(包括水电损耗)，按供电部门和自来水公司水费标准，由甲方或主管部门单位计取。

8. 乙方保证按合同工期完成全部工程，并应绘制总体工程进度网络图，经监理批准后执行，网络图的关键点必须按时完成，若有一个节点推迟相应工期10%(承包方原因)业主将给予1万元罚款(因

天气等原因无法施工，经甲方，监理认可签字，工期顺延)。

9. 乙方承诺在甲方暂不能按工程进度支付工程款情况下，按已批准的工程进度网络计划，乙方连续不间断施工2个月以上，否则扣除履约保证金。

10. 投标预算中有漏填或少计工程量的子目、多计工程量的子目，甲方均不给予调整。

十二. 争议的解决:

合同履行过程，发生争议的，首先通过双方友好协商解决。协商不成的，可诉至甲方所在地人民法院诉讼解决。

十三. 合同份数:

1. 投标价、优惠条件与服务承诺是合同的基础，中标通知书及施工单位投标文件均为合同的组成部分。

2. 双方约定合同正、副本份数：双方约定合同正本二份，副本四份，甲乙双方各执正本一份、副本贰份，效力相同。

3. 本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。

甲方(发包方):

法人代表:

委托代理人:



李宏卫

乙方(承包方): 河南锦和建筑

装饰工程有限公司

法人代表:

委托代理人:



签署日期: 2024年11月