

海尔产业园虚实网配套项目

EPC 总承包施工合同附件

业 主： 郑州宝海国际物流有限公司

承包商： 中国建筑第七工程局有限公司

时 间： 2019年06月19日

一、 质量检查表

施工质量巡查评定汇总表

工程名称:		检查日期:	
施工单位:		监理单位:	
进度状态:			
主要检查内容及部位:			
综合得分	评分项目	得分	评分权重
	桩基及基础工程		10%
	钢筋混凝土主体结构		10%
	主体钢结构		10%
	二次结构及围护		10%
	建筑工程		10%
	电气系统		10%
	消防系统		10%
	暖通空调和给排水系统		10%
	整体工程验收		20%
	合计		100%

说明:

抽样原则: 抽样尽量分散; 应尽量抽到不同幢楼、不同实际施工操作单位;

不以确定是否合格为唯一目标, 而是客观考察施工单位的质量控制水平所处的相对位置;

表上所列项目不一定都查, 只是根据工程所处的阶段选择合适的内容; 不检查的内容标注为缺项, 不参与评分;

桩基及基础工程

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为 2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为 1；
2. 评分规则及标准
 - 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为 A；存在问题 $\leq 20\%$ 为 B； $20\% < \text{存在问题} \leq 50\%$ 为 C；存在问题 $> 50\%$ 为 D；
 - 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2 个缺陷为 A，3~5 个缺陷为 B；6~10 个缺陷为 C；10 个以上缺陷为 D；
 - 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为 A；有缺陷为 D；
3. 基本得分标准： A = 1 分； B = 0.7 分， C = 0.5 分， D = 0 分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制
1	接桩焊接在桩四周对称进行，焊接层数不得少于 2 层，焊缝应连续、饱满；焊渣应清理干净（随机检查 3 个焊缝）。	规则 2	10	2	0				
2	沉桩施工时应应对桩身垂直度进行观察（至少配备两台经纬仪进行观察）	规则 2	10	1	0				
3	桩尖钢板厚度符合设计要求（检查现场的桩尖）。	规则 2	10	1	0				
4	管桩的截桩要求使用截桩器一次切割成型；严禁使用大锤直接击打破碎。	规则 2	10	1	0				
5	桩身完整性检查的小应变测试报告齐全。	规则 2	10	1	0				
6	基础换填应按 30cm 一层进行，每层进行压实（检查回填土密实度报告）。	规则 2	10	2	0				
7	垫层厚度满足设计要求（在有条件的区域检查 5 个点，按缺陷数量评分）。	规则 1	10	1	0				
8	桩头锚固钢筋的根数、直径、规格符合设计要求，钢筋应布置有序，不应出现严重变形（按缺陷数量评级）。	规则 2	10	1	0				

9	基础底部钢筋的保护层厚度满足设计要求（检查 5 个点）。 表 8.2.1 混凝土保护层的最小厚度 c(mm)							
	环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆					
	—	15	20					
	二 a	20	25					
	二 b	25	35					
	三 a	30	40					
	三 b	40	50					
	注：1、混凝土抢图等级不大于 C25 时，表中保护层厚度数值应增加 5 MM； 2、钢筋混凝土基础宜设置混凝土垫层，基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起，且不应小于 40mm。							
10	现场应采取排水措施，基础混凝土浇筑时，基坑内应无积水；垃圾应清理干净（检查 5 个基础，按缺陷数量评分）。	规则 1	10	2	20			
11	模板的支撑系统有足够的强度和刚度，符合施工方案(检查 5 个柱基础)。	规则 1	10	1	10			
12	预埋螺栓安装应有定位及支撑系统，且不应焊接在钢筋上（检查 5 个柱基础）。	规则 1	10	1	10			
13	避雷带焊接焊缝饱满；呈鱼鳞状（按缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10			
14	钢筋的见证取样复试（在现场钢筋堆场抽取 3 个钢筋吊牌，记录炉批号，检查这三个炉批号的复试报告、合格证是否齐全，全部齐全才能判断合格）。	规则 2	10	1	10			
15	如混凝土正在浇筑，检查送货小票上的混凝土等级是否与图纸要求一致（全部一致才能判定合格）。	规则 2	10	1	0			
16	混凝土浇筑前，必须对钢筋、模板进行清洗，钢筋不得沾有泥土或其他污物（按缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10			
17	柱基础是否出现蜂窝麻面、明显胀模等外观问题；（检查 10 个柱基础）。	规则 1	10	1	10			

钢筋混凝土主体结构

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为1；
2. 评分规则及标准
 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为A；存在问题≤20%为B；20%<存在问题≤50%为C；存在问题>50%为D；
 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2个缺陷为A，3~5个缺陷为B；6~10个缺陷为C；10个以上缺陷为D；
 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为A；有缺陷为D；
3. 基本得分标准： A = 1分；B = 0.7分，C =0.5分，D = 0分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制																		
一	原材料																										
1	钢筋的见证取样复试(在现场钢筋堆场抽取3个钢筋吊牌,记录炉批号,检查这三个炉批号的复试报告、合格证是否齐全,全部齐全才能判断合格)。	规则 2	10	2	0																						
2	如混凝土正在浇筑,检查送货小票上的混凝土等级是否与图纸要求一致(全部一致才能判定合格)。	规则 2	10	1	0																						
二	钢筋工程																										
3	梁、柱箍筋加密区的箍筋间距及只数符合图纸要求(抽查5处个梁柱节点,加密区的长度应是1.5倍梁高)。	规则 1	10	1	0																						
4	采取有效措施确保梁、柱、板的钢筋保护层厚度满足规范和设计要求(抽查5处)。 表 8.2.1 混凝土保护层的最小厚度 c(mm)	规则 2	10	1	0																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环境类别</th> <th style="width: 30%;">板、墙、壳</th> <th style="width: 50%;">梁、柱、杆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>二 a</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>二 b</td> <td>25</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>三 a</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>三 b</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>									环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆	一	15	20	二 a	20	25	二 b	25	35	三 a	30	40	三 b	40	50
	环境类别									板、墙、壳	梁、柱、杆																
	一									15	20																
	二 a									20	25																
	二 b									25	35																
	三 a									30	40																
三 b	40	50																									
注:1、混凝土抢图等级不大于 C25 时,表中保护层厚度数值应增加 5 MM;																											
2、钢筋混凝土基础宜设置混凝土垫层,基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从																											
垫层顶面算起,且不应小于 40mm。																											

5	钢筋的连接（搭接、焊接或直螺纹套筒）的位置按规范要求错开（同一截面最多 50%接头，相互错开）；（抽查 5 处梁、柱的钢筋接头处）。	规则 2	10	1	0																																	
6	柱、梁主筋的等级及直径符合图纸要求（检查 3 处，观察钢筋上所显示的指标是否与图纸符合，全部符合为合格）。	规则 2	10	1	0																																	
三	模板工程																																					
7	模板接缝良好，孔洞得到封闭（抽查一个浇筑检验批，计量直径或孔隙大于 5mm 的缺陷个数）。	规则 2	10	1	10																																	
8	模板无明显高低差（抽查一个浇筑检验批，计量高低差大于 2mm 的缺陷个数）。	规则 2	10	1	10																																	
9	模板无明显的变形、翘曲、分层（抽查一个浇筑检验批或 200 平米楼板面积，计量高低差大于 2mm 的缺陷个数）。	规则 2	10	1	10																																	
10	梁、柱模板截面正确（各测量 5 个点）。 表 4.2.7 现浇结构模板安装的允许偏差及检查方法	规则 1	10	1	10																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>允许偏差 (mm)</th> <th>检查方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>轴线位置</td> <td>5</td> <td>钢尺检查</td> </tr> <tr> <td>底膜上表面标高</td> <td>±5</td> <td>水准仪或拉线、钢尺检查</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">截面内部尺寸</td> <td>基础</td> <td>±10</td> <td>钢尺检查</td> </tr> <tr> <td>柱、墙、梁</td> <td>+4, -5</td> <td>钢 检查</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">层高垂直度</td> <td>不大于 5m</td> <td>6</td> <td>经纬仪或吊线、钢尺检查</td> </tr> <tr> <td>大于 5m</td> <td>8</td> <td>经纬仪或吊线、钢尺检查</td> </tr> <tr> <td>相邻两板表面高低差</td> <td>2</td> <td>钢尺检查</td> </tr> <tr> <td>表面平整度</td> <td>5</td> <td>2m 靠尺和塞尺检查</td> </tr> </tbody> </table>									项目	允许偏差 (mm)	检查方法	轴线位置	5	钢尺检查	底膜上表面标高	±5	水准仪或拉线、钢尺检查	截面内部尺寸	基础	±10	钢尺检查	柱、墙、梁	+4, -5	钢 检查	层高垂直度	不大于 5m	6	经纬仪或吊线、钢尺检查	大于 5m	8	经纬仪或吊线、钢尺检查	相邻两板表面高低差	2	钢尺检查	表面平整度	5	2m 靠尺和塞尺检查
	项目									允许偏差 (mm)	检查方法																											
	轴线位置									5	钢尺检查																											
	底膜上表面标高									±5	水准仪或拉线、钢尺检查																											
	截面内部尺寸									基础	±10	钢尺检查																										
										柱、墙、梁	+4, -5	钢 检查																										
	层高垂直度									不大于 5m	6	经纬仪或吊线、钢尺检查																										
大于 5m		8	经纬仪或吊线、钢尺检查																																			
相邻两板表面高低差	2	钢尺检查																																				
表面平整度	5	2m 靠尺和塞尺检查																																				
11	对拉螺栓均匀布置，且直径一致（检查 5 根柱子）。	规则 2	10	1	10																																	
12	模板的支撑系统有足够的强度和刚度，符合施工方案。（检查 5 根柱子）	规则 2	10	1	10																																	
13	混凝土浇筑前模板得到清理，基本没有明显可见的垃圾物（检查正在浇筑的一个楼面）。	规则 2	10	1	10																																	
四	混凝土工程																																					
14	检查混凝土试块养护室，抽查最近浇筑的 3 组试块，是否与浇筑记录相符，养护温度是否得到记录。	规则 3	10	1	10																																	
15	是否出现明显胀模问题（检查综合楼一层楼面，计量缺陷个数）。	规则 2	10	1	10																																	
16	严重的蜂窝麻面、孔洞及露筋现象（检查综合楼一层楼面，计量缺陷个	规则 2	10	1	10																																	

	数)。								
17	楼板厚度的检查 (由检查人员指定具体位置, 施工单位配合钻三个孔, 测量厚度, 3 个点全部合格为合格)。	规则 3	10	1	10				
18	构件裂缝、渗水 (检查综合楼一层楼面底板, 计量缺陷个数)。	规则 2	10	1	10				

主体结构

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为1；
2. 评分规则及标准
 - 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为A；存在问题≤20%为B；20%<存在问题≤50%为C；存在问题>50%为D；
 - 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2个缺陷为A，3~5个缺陷为B；6~10个缺陷为C；10个以上缺陷为D；
 - 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为A；有缺陷为D；
3. 基本得分标准： A = 1分；B = 0.7分，C =0.5分，D = 0分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分比
1	地脚螺栓的螺纹应得到有效保护；不得出现外力损伤、变形、丝扣损坏及严重的锈蚀等(抽查5个柱脚基础)。	规则 2	10	1	10				
2	现场钢结构的堆放必须注意对成品的保护，下面必须垫有木方；堆放场地平整，不会对钢构造成污染；(检查是否有保护措施)。	规则 2	10	1	10				
3	钢构表面应干净，结构主要表面不应有疤痕、泥沙等痕迹(查看已安装钢构的表面)。	规则 2	10	1	10				
4	高强螺栓摩擦面不受油漆污染；(检查5个构件，出现一处计为一个缺陷)。	规则 1	10	1	10				
5	钢柱安装时必须使用揽风绳，钢构安装应尽快形成空间刚度单元。	规则 2	10	1	10				
6	油漆涂层应均匀、无明显皱皮、流坠、针眼和气泡。	规则 2	10	1	10				
7	主结构油漆的干漆膜厚度符合设计要求(使用干漆膜厚度仪检测5个点)。	规则 1	10	1	10				
8	钢结构构件的不得出现明显的变形，钢板不得出现明显的弯曲、变形、损伤等。	规则 2	10	1	10				
9	主体结构或支撑结构是否出现锈蚀问题(检查锈点，一处锈点为一个缺陷)。	规则 2	10	2	20				
10	钢柱垂直度(不超过高度的1/1000,且不超过25mm)；(检查5根钢柱)。	规则 1	10	1	10				
11	现场焊接，焊条必须与母材相匹配；Q235使用E43系列；Q345使用E50系列(随机检查正在操作的工人，所有被检查者符合要求才算合格)。	规则 2	10	1	10				

12	现场焊缝必须按图纸要求进行,不得漏焊,或明显与图纸要求不符。	规则 2	10	1	10				
13	现场焊接后,焊缝必须立即清渣,并做好焊接影响区域的除锈及防腐工作(检查5处)。	规则 1	10	2	20				
14	现场支撑体系的完整性,拉杆必须处于张紧状态(检查所有主结构剪刀撑等支撑系统)。	规则 2	10	2	20				
15	高强螺栓不应采取气割扩孔(按现场发现的扩孔数量计分,出现一处计为一个缺陷)。	规则 1	10	1	10				
16	高强螺栓摩擦面的抗滑移系数应符合设计要求(检查摩擦面的试验报告以及设计图纸);高强螺栓的材质等级符合设计要求。	规则 2	10	1	10				
17	设计要求的一、二级焊缝的探伤检查报告齐全。	规则 2	10	1	10				

二次结构及围护

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为1；
2. 评分规则及标准
 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为A；存在问题≤20%为B；20%<存在问题≤50%为C；存在问题>50%为D；
 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2个缺陷为A，3~5个缺陷为B；6~10个缺陷为C；10个以上缺陷为D；
 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为A；有缺陷为D；
3. 基本得分标准： A = 1分；B = 0.7分，C = 0.5分，D = 0分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分比
1	檩条与檩托板之间的连接不允许焊接；檩条悬挂物不允许与檩条进行焊接连接；不允许直接悬挂在檩条翼缘上（随机检查，按发现缺陷数量评分）。	规则 2	10	2	20				
2	檩条整体直线度检查，不得出现明显的曲线度（目视随机检查 30% 屋面，根据缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
3	安装于墙面上的檩条不应出现明显的变形（如翘曲、下挠、损坏变形等）（随机检查 1/4 的墙面，按发现缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
4	檩间支撑必须完整；拉杆必须处于张紧状态（随机检查 1/4 的墙面，按发现缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
5	檩条连接螺栓的数量必须符合图纸要求，尤其是屋面的连续型檩条（随机检查 1/4 的墙面，按发现缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
6	檩条的质保证书齐全，檩条的镀锌层平方米克数、表面涂层的材质符合合同要求（检查檩条的质保证书）。	规则 2	10	1	10				
7	屋面及墙面彩钢板原材料材质的检查，必须符合合同的技术规格要求，必须提供可追索的质保书原件。	规则 2	10	1	10				
8	屋面彩钢板施工时必须悬挂安全网。	规则 2	10	1	10				
9	对保温材料必须进行成品保护，必须有防止淋雨的措施。	规则 2	10	1	10				
10	屋面彩钢板吊装时应无明显的挠度及变形（目视观察吊装过程中的下挠程度）。	规则 2	10	1	10				
11	屋面彩钢板横向搭接处应采用机器咬边。	规则 2	10	1	10				

12	屋面彩钢板纵向搭接处的防水处理应符合图纸要求，中间用防水胶封闭，上面再覆盖一层柔性防水材料。	规则 2	10	1	10				
13	屋面彩钢板与采光板的连接处符合图纸要求，横向及纵向搭接处处必须处于密封状态。	规则 2	10	1	10				
14	屋面彩钢板与气楼在靠近屋脊的连接处存在挡水效应，该区域应用柔性防水材料加强，防止因雨水局部聚集而漏水。	规则 2	10	1	10				
15	泛水板的收口、收边要顺直，并打胶；铆钉间距均匀；打胶必须严密，没有孔隙（按缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
16	檐口及屋脊处的堵头板必须全部安装到位，并打胶；打胶必须严密，没有孔隙；（按缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
17	屋面及天沟无锈蚀点，无施工残留物（按缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
18	墙面板平整、无凹陷褶皱或破损（按缺陷数量评分）。	规则 2	10	1	10				
19	仓库屋面及天沟无漏水点（按平均 10000 平方米的漏水点数量评分）。	规则 2	10	2	20				
20	仓库外墙窗户无漏水点（按平均 10000 平方米的漏水点数量评分）。	规则 2	10	1	10				

建筑工程

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为1；
2. 评分规则及标准
 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为A；存在问题≤20%为B；20%<存在问题≤50%为C；存在问题>50%为D；
 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2个缺陷为A，3~5个缺陷为B；6~10个缺陷为C；10个以上缺陷为D；
 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为A；有缺陷为D；
3. 基本得分标准： A = 1分；B = 0.7分，C =0.5分，D = 0分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制
1	地坪混凝土的厚度必须符合图纸要求（在有条件获取截面的位置，测量五个数值，取平均值）。	规则 2	#	1	10				
2	混凝土地坪的基层构造符合设计要求（在已浇筑完毕的地坪一侧，利用小型挖机往下挖探坑至原土层，检查混凝土地坪下基层的构造，这样的探坑随机挖3处，分布在3个不同的库房）。	规则 1	#	2	20				
3	地坪的构造配筋必须位于地坪的中上部，不应沉底。	规则 2	#	2	20				
4	地坪混凝土的切缝位置符合图纸要求，切缝深度至少为地坪厚度的1/3（检查5处）。	规则 1	#	1	10				
5	地坪混凝土无明显裂缝；（检查300平方米地坪，1处1mm以上宽度的裂缝计为一个缺陷）	规则 2	#	1	10				
6	地坪的平直度符合规范要求（2m靠尺测量，5mm误差之内为合格，测量5处）。	规则 1	#	1	10				
7	地坪耐磨层无明显色差、起砂等情况；无明显的损坏痕迹（检查300m ² 地坪，按缺陷数量评分）。	规则 2	#	2	20				
8	防火墙构造柱及圈梁的设置符合图纸要求（至少每5米间距设一构造柱）。	规则 2	#	1	10				
9	砌体工程灰缝饱满，砌块无明显缺棱掉角（按缺陷数量评分）。	规则 2	#	1	10				
10	抹灰前，混凝土结构与砌体结构交界处必须挂钢丝网（按未挂钢丝网的位置数量评分）。	规则 2	#	1	10				
11	墙体抹灰无空鼓、脱落、开裂（按出现缺陷的数量评分）。	规则 2	#	1	10				
12	外墙面涂料均匀，无明显色差，无明显高低不平（目视检查整个外	规则 2	#	1	10				

	墙面，按缺陷数量评分)。								
13	卫生间的防水涂层厚度必须符合图纸要求(从现场取三个样进行检查)。	规则 1	#	2	20				
14	屋面、消防水池的防水材料的材质和规格必须符合图纸要求(检查防水材料的质保书)。	规则 2	#	1	10				
15	消防水池的墙面无渗水现象(按渗水点的数量评分)。	规则 2	#	1	10				
16	综合楼屋面及排水沟无明显积水现象(按水坑数量评分)。	规则 2	#	1	10				
17	防火门的等级必须与图纸相符;防火门必须设置闭门器;启闭灵活。	规则 2	#	1	10				
18	综合楼屋面及内落水口处是否存在漏水(按漏水点个数评分)。	规则 1	#	2	20				
19	综合楼窗台下是否存在漏水(按漏水点个数评分)。	规则 2	#	2	20				
20	综合楼卫生间无漏水现象(按漏水点个数评分)。	规则 2	#	1	10				
21	综合楼室内吊顶的龙骨应平直,吊顶整体应平整,无明显的变形(按缺陷数量评分)。	规则 2	#	1	10				
22	内墙面涂料均匀,无明显色差,无明显高低不平(目视检查三个房间的内墙面,按缺陷数量评分)。	规则 2	#	1	10				

电气系统

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为 2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为 1；
2. 评分规则及标准
 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为 A；存在问题≤20%为 B；20%<存在问题≤50%为 C；存在问题>50%为 D；
 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2 个缺陷为 A，3~5 个缺陷为 B；6~10 个缺陷为 C；10 个以上缺陷为 D；
 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为 A；有缺陷为 D；
3. 基本得分标准： A = 1 分； B = 0.7 分， C = 0.5 分， D = 0 分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分比
一	电气系统								
1	甲乙供产品品牌检查：核对变压器、成套配电柜、配电箱、电缆、桥架等主要电气产品的品牌应符合招标文件的要求。	规则 2	10	1	10				
二	变配电所								
2	变压器外观目视检查：变压器绝缘件应无裂纹、缺损和瓷件瓷釉损坏等缺陷，外表清洁，测温仪表指示准确。	规则 2	10	1	10				
	配电间/井（配电箱/柜）								
3	强电间/井内配电柜/箱安装质量外观目视检查： 1. 控制开关及保护装置的规格、型号符合设计要求； 2. 闭锁装置动作准确、可靠； 3. 主开关的辅助开关切换动作与主开关动作一致； 4. 柜、屏、台、箱、盘上的标识器件标明被控设备编号及名称，或操作位置，接线端子有编号，且清晰、工整、不易脱色。 5. 二次回路连线应成束绑扎，不同电压等级、交流、直流线路及计算机控制线路应分别绑扎，且有标识；固定后不应妨碍手车开关或抽出式部件的拉出或推入。	规则 1	10	1	10				
4	照明配电箱安装质量外观目视检查： 1. 箱（盘）内配线整齐，无绞接现象。同一端子上导线连接不多于 2 根，防松垫圈等零件齐全； 2. 照明箱（盘）内，分别设置零线（N）和保护地线（PE 线）汇流排，零线和保护地线经汇流排配出。 3. 位置正确，部件齐全，箱体开孔与导管管径适配，暗装配电箱箱盖	规则 2	10	1	10				

	紧贴墙面，箱（盘）涂层完整； 4. 箱（盘）内接线整齐，回路编号齐全，标识正确；																												
5	强电间/井内的接地装置的外观目视检查： 柜、屏、台、箱、盘的金属框架及基础型钢必须接地（PE）或接零（PEN）可靠；装有电器的可开启门，门和框架的接地端子间应用裸编织铜线连接，且有标识。	规则 2	10	1	10																								
6	配电间/井防火封堵外观目视检查： 进出配电间/井的桥架、电缆电线管线均应有防火、防鼠封堵措施。	规则 2	10	1	10																								
三	配电管线安装（母线槽、桥架、电缆电线装配）	规则 2	#	1	10																								
7	<p>电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设中电缆敷设固定应符合下列规定： 1. 垂直敷设或大于 45° 倾斜敷设的电缆在每个支架上固定； 2. 交流单芯电缆或分相后的每相电缆固定用的夹具和支架，不形成闭合铁磁回路； 3. 电缆排列整齐，少交叉；当设计无要求时，电缆支持点间距，不大于下表的规定。</p> <table border="1" data-bbox="230 758 1034 1023"> <thead> <tr> <th colspan="2">表 13.2.3</th> <th colspan="2">电缆指点的间距(mm)</th> </tr> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">电缆种类</th> <th colspan="2">敷设方式</th> </tr> <tr> <th>水平</th> <th>垂直</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">电力电缆</td> <td>全塑型</td> <td>400</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>除全塑形外的 电缆</td> <td>800</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td colspan="2">控制电缆</td> <td>800</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>	表 13.2.3		电缆指点的间距(mm)		电缆种类		敷设方式		水平	垂直	电力电缆	全塑型	400	1000	除全塑形外的 电缆	800	1500	控制电缆		800	1000	规则 2	10	1	10			
表 13.2.3		电缆指点的间距(mm)																											
电缆种类		敷设方式																											
		水平	垂直																										
电力电缆	全塑型	400	1000																										
	除全塑形外的 电缆	800	1500																										
控制电缆		800	1000																										

8	<p>电缆桥架壁厚质量外观检查，可用卡尺测量其壁厚并按如下要求比对（可抽查，占总数量的10~20%）：电缆托盘、梯架的材质宜采用冷轧板，但在满足强度要求的条件下，可使用热轧板。其材质应符合国家标准《碳素结构钢》GB/T700-1988中Q235A的要求，并符合国家标准《碳素结构钢冷轧带钢》GB/T716-1991和《碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢及钢带》GB/T912-1989的有关规定。其中，电缆桥架的托盘、梯架板材最小允许厚度应符合以下表格所列数值：</p> <p>表 3.3.2-1 托盘、梯架允许最小板材厚度（mm）</p> <table border="1" data-bbox="230 472 1034 699"> <thead> <tr> <th>托盘、梯架宽度月</th> <th>允许最小板材厚度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B≤150</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>150<B≤300</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>300<B≤500</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>500<B≤800</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>b>80</td> <td>2.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3.3.2-2 滚轧模压柔性连接托盘允许最小冷板材厚度（mm）</p> <table border="1" data-bbox="230 772 1034 924"> <thead> <tr> <th>托盘规格（宽×高）</th> <th>允许最小冷板材厚度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80×60~150×60</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>200×60~300×100</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>350×100~450×100</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3.3.2-3 节能轻质高强托盘、梯架允许最小冷板材厚度（mm）</p> <table border="1" data-bbox="230 997 1046 1150"> <thead> <tr> <th>托盘宽度 B</th> <th>侧板</th> <th>底板</th> <th>盖板</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B≤300</td> <td>≥1.2</td> <td>≥0.7</td> <td>≥0.5</td> </tr> <tr> <td>300≤B≤600</td> <td>1.2~1.5</td> <td>≥0.8</td> <td>≥0.5</td> </tr> <tr> <td>b>600</td> <td>1.5~1.8</td> <td>≥0.8</td> <td>≥0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：梯架横挡板厚度，应按侧板球选择。</p>	托盘、梯架宽度月	允许最小板材厚度	B≤150	1.0	150<B≤300	1.2	300<B≤500	1.5	500<B≤800	2.0	b>80	2.2	托盘规格（宽×高）	允许最小冷板材厚度	80×60~150×60	0.8	200×60~300×100	1.0	350×100~450×100	1.2	托盘宽度 B	侧板	底板	盖板	B≤300	≥1.2	≥0.7	≥0.5	300≤B≤600	1.2~1.5	≥0.8	≥0.5	b>600	1.5~1.8	≥0.8	≥0.5	规则 1	10	1	10				
托盘、梯架宽度月	允许最小板材厚度																																												
B≤150	1.0																																												
150<B≤300	1.2																																												
300<B≤500	1.5																																												
500<B≤800	2.0																																												
b>80	2.2																																												
托盘规格（宽×高）	允许最小冷板材厚度																																												
80×60~150×60	0.8																																												
200×60~300×100	1.0																																												
350×100~450×100	1.2																																												
托盘宽度 B	侧板	底板	盖板																																										
B≤300	≥1.2	≥0.7	≥0.5																																										
300≤B≤600	1.2~1.5	≥0.8	≥0.5																																										
b>600	1.5~1.8	≥0.8	≥0.5																																										
9	<p>金属桥架的敷设质量外观目视检查：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金属电缆桥架及其支架全长不少于 2 处与接地（PE）或接零（PEN）干线相连接； 2. 非镀锌电缆桥架间连接板的两端跨接铜芯接地线，接地线最小允许截面积不小于 4mm²。 	规则 2	10	1	10																																								

	3. 镀锌电缆桥架间连接板的两端不跨接接地线，但连接板两端不少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。								
10	电缆敷设质量外观目视检查： 严禁有绞拧、铠装压扁、护层断裂和表面严重划伤等缺陷。	规则 2	10	1	10				
11	电缆穿管和桥架内敷设的防火封堵目视检查： 1. 敷设在竖井内和穿越不同防火区的桥架，应有防火隔堵措施。（如设计有相应的说明应按设计要求） 电缆出入电缆沟、竖井、建筑物、柜（盘）、台处以及管子管口处等做密封处理。 2. 电线、电缆穿管前，应清除管内杂物和积水。管口应有保护措施，不进入接线盒（箱）的垂直管口穿入电线、电缆后，管口应密封。	规则 2	10	1	10				
12	电缆室外埋地敷设检查，可用卷尺和卡尺测量数值比对： 室外埋地敷设的电缆导管，埋深不应小于0.7m。壁厚小于等于2mm的钢电线导管不应埋设于室外土壤内。	规则 2	10	1	10				
13	电缆敷设吊牌及标识外观目视检查： 1. 电缆的首端、末端和分支处应设标志牌。 2. 同一建筑物、构筑物的电线绝缘层颜色选择应一致，即保护地线（PE线）应是黄绿相间色，零线用淡蓝色；相线用：A相—黄色、B相—绿色、C相—红色	规则 2	10	1	10				
14	电线穿管敷设安装质量外观目视检查： 不同回路、不同电压等级和交流与直流的电线，不应穿于同一导管内；同一交流回路的电线应穿于同一金属导管内，且管内电线不得有接头。 电线套管的安装敷设应： 1. 当采用有螺纹紧定型紧定时，旋紧螺钉至螺帽脱落，且不应以其它方式折断螺帽； 2. 套接紧定型钢导管电线管路紧定连接后，连接处不应有松动、脱落、缝隙过大等缺陷；	规则 2	10	1	10				
15	电线线槽敷线安装质量外观目视检查： 1. 电线在线槽内有一定余量，不得有接头。电线按回路编号分段绑扎，绑扎点间距不应大于2m； 2. 同一回路的相线和零线，敷设于同一金属线槽内； 3. 同一电源的不同回路无抗干扰要求的线路可敷设于同一线槽内；敷设于同一线槽内有抗干扰要求的线路用隔板隔离，或采用屏蔽电线且屏蔽护套一端接地。	规则 2	10	1	10				

消防系统

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为 2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为 1；
2. 评分规则及标准
 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为 A；存在问题 ≤ 20% 为 B；20% < 存在问题 ≤ 50% 为 C；存在问题 > 50% 为 D；
 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：1~2 个缺陷为 A，2~5 个缺陷为 B；5~10 个缺陷为 C；10 个以上缺陷为 D；
 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为 A；有缺陷为 D；
3. 基本得分标准： A = 1 分； B = 0.7 分， C = 0.5 分， D = 0 分

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制																		
1	文件检查：设备、材料品牌性能符合招标文件要求，合格证、质保资料、检验报告、型式认可证书等随机资料齐全； 目视观感检查：设备外观良好，无碰撞、掉漆现象，铭牌齐全，清晰可见；管材内外表面的镀锌层不得有脱落、锈蚀等现象；表面应无裂纹、缩孔、夹渣、折叠和重皮；	规则 1	10	1	10																						
2	游标卡尺抽查，每批次抽查 1~3 根。钢管的内外径应符合现行国家标准《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 或现行国家标准《输送液体用无缝钢管》GB/T 8163 的规定； 表 1 外径和壁厚的允许偏差 单位为毫米	规则 1	10	1	10																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">外径</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">外径允许偏差</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">壁厚允许偏差</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">管体</th> <th style="width: 30%;">管端 (距管端 100mm 范围内)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$D \leq 48.3$</td> <td style="text-align: center;">± 0.5</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">$\pm 10\%$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$48.3 < D \leq 273.1$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 1\%D$</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$273.1 < D \leq 508$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0.75\%D$</td> <td style="text-align: center;">+2.4 -0.8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$D > 508$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 1\%D$ 或 ± 10.0, 两者取较小值</td> <td style="text-align: center;">+3.2 -0.8</td> </tr> </tbody> </table>		外径	外径允许偏差		壁厚允许偏差	管体	管端 (距管端 100mm 范围内)	$D \leq 48.3$	± 0.5	-	$\pm 10\%$	$48.3 < D \leq 273.1$	$\pm 1\%D$	-	$273.1 < D \leq 508$	$\pm 0.75\%D$	+2.4 -0.8	$D > 508$	$\pm 1\%D$ 或 ± 10.0 , 两者取较小值	+3.2 -0.8							
外径	外径允许偏差		壁厚允许偏差																								
	管体	管端 (距管端 100mm 范围内)																									
$D \leq 48.3$	± 0.5	-	$\pm 10\%$																								
$48.3 < D \leq 273.1$	$\pm 1\%D$	-																									
$273.1 < D \leq 508$	$\pm 0.75\%D$	+2.4 -0.8																									
$D > 508$	$\pm 1\%D$ 或 ± 10.0 , 两者取较小值	+3.2 -0.8																									

表 1 钢管的外径允许偏差		单位为毫米																																													
钢管种类	允许偏差																																														
热轧(挤压、扩)钢管	±0.1%D 或 ±0.50, 取其中较大者																																														
冷拔(轧)钢管	±0.1%D 或 ±0.30, 取其中较大者																																														
3	<p>目视检查消防水泵及其管配件的安装： 消防水泵吸水管及其附件的安装应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 吸水管上应设过滤器，并应安装在控制阀后。 2. 吸水管上的控制阀应在消防水泵固定于基础上之后再行安装，其直径不应小于消防水泵吸水口直径，且不应采用没有可靠锁定装置的蝶阀，蝶阀应采用沟槽式或法兰式蝶阀。 3. 当消防水泵和消防水池位于独立的两个基础上且相互为刚性连接时，吸水管上应加设柔性连接管。 4. 吸水管水平管段上不应有气囊和漏气现象。变径连接时，应采用偏心异径管件并应采用管顶平接。 <p>消防水泵的出水管上应安装止回阀、控制阀和压力表，或安装控制阀、多功能水泵控制阀和压力表；系统的总出水管上还安装压力表和泄压阀；安装压力表时应加设缓冲装置。压力表和缓冲装置之间应安装旋塞；压力表量程应为工作压力的 2~2.5 倍。</p>												规则 2	10	1	10																															
4	<p>目视检查管道支吊架间距，抽查 10%~20%。管道支吊架间距应符合设计和下表要求。</p> <p>表 5.1.8 管道支架或吊架之间的距离</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>公称直径</th> <th>25</th> <th>32</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>125</th> <th>150</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>300</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>距离 (m)</td> <td>3.5</td> <td>4.0</td> <td>4.5</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>6.0</td> <td>6.5</td> <td>7.0</td> <td>8.0</td> <td>9.5</td> <td>11.0</td> <td>12.0</td> </tr> </tbody> </table>												公称直径	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	距离 (m)	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5	11.0	12.0	规则 2	10	1	10					
公称直径	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300																																			
距离 (m)	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5	11.0	12.0																																			
5	<p>目视检查管道支吊架的安装，抽查 10%~20%。管道支架、吊架的安装位置不应妨碍喷头的喷水效果；管道支架、吊架与喷头之间的距离不宜小于 300mm；与末端喷头之间的距离不宜大于 750mm。配水支管上每一直管段、相邻两喷头之间的管段设置的吊架均不宜少于 1 个，吊架的间距不宜大于 3.6m。</p>												规则 2	10	1	10																															
6	<p>目视检查管道固定支架的安装情况，抽查 10%~20%。当管道的公称直径</p>												规则 2	10	1	10																															

	等于或大于 50mm 时，每段配水干管或配水管设置防晃支架不应少于 1 个，且防晃支架的间距不宜大于 15m；当管道改变方向时，应增设防晃支架。								
7	目视检查立管支架的安装情况，抽查 10%~20%。竖直安装的配水干管除中间用管卡固定外，还应在其始端和终端设防晃支架或采用管卡固定，其安装位置距地面或楼面的距离宜为 1.5~1.8m。	规则 2	10	1	10				
8	目视检查喷头安装，抽查 10%~20%。除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型标准喷头，其溅水盘与顶板的距离，不应小于 75mm，不应大于 150mm。ESFR 直立型喷头溅水盘与顶板的距离，不应小于 100mm，不应大于 150mm；ESFR 下垂型喷头溅水盘与顶板的距离，不应小于 150mm，不应大于 360mm。	规则 2	10	2	20				
9	目视检查消火栓箱的安装，抽查 10%~20%。箱式消火栓的安装应符合下列规定：1 栓口应朝外，并不应安装在门轴侧。2 栓口中心距地面为 1.1m，允许偏差 ±20mm。3 阀门中心距箱侧面为 140mm，距箱后内表面为 100mm，允许偏差 ±5mm。4 消火栓箱体安装的垂直度允许偏差为 3mm。	规则 2	10	1	10				
10	现场检查或资料检查：管网安装完毕后，应对其进行强度试验、严密性试验和冲洗。强度试验和严密性试验宜用水进行。干式喷水灭火系统、预作用喷水灭火系统应做水压试验和气压试验。 当系统设计工作压力等于或小于 1.0MPa 时，水压强度试验压力应为设计工作压力的 1.5 倍，并不应低于 1.4MPa；当系统设计工作压力大于 1.0MPa 时，水压强度试验压力应为该工作压力加 0.4MPa。 水压强度试验的测试点应设在系统管网的最低点。对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压；达到试验压力后，稳压 30min 后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于 0.05MPa。 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力，稳压 24h 应无泄漏。 气压严密性试验压力应为 0.28MPa，且稳压 24h，压力降不应大于 0.01MPa。气压试验的介质宜采用空气或氮气。 管网冲洗应连续进行。当出口处水的颜色、透明度与入口处水的颜色、透明度基本一致时，冲洗方可结束。	规则 2	10	1	10				
11	目视检查火灾自动报警系统的布线，抽查 10%~20%。火灾自动报警系统应单独布线，系统内不同电压等级、不同电流类别的线路，不应布在同一管内或线槽的同一槽孔内。	规则 2	10	1	10				

12	目视检查火灾自动报警系统末端设备的接线,抽查 10%~20%。从接线盒、线槽等处引到探测器底座、控制设备、扬声器的线路,当采用金属软管保护时,其长度不应大于 2m。	规则 2	10	1	10				
13	目视检查点型感温、感烟火灾探测器的安装,抽查 10%~20%,应符合下列要求: 1 探测器至墙壁、梁边的水平距离,不应小于 0.5m; 2 探测器周围水平距离 0.5m 内,不应有遮挡物; 3 探测器至空调送风口最近边的水平距离,不应小于 1.5m;至多孔送风顶棚孔口的水平距离,不应小于 0.5m; 4 在宽度小于 3m 的内走道顶棚上安装探测器时,宜居中安装。点型感温火灾探测器的安装间距,不应超过 10m;点型感烟火灾探测器的安装间距,不应超过 15m。探测器至端墙的距离,不应大于安装间距的一半; 5 探测器宜水平安装,当确需倾斜安装时,倾斜角不应大于 45°。	规则 2	10	1	10				
14	目视检查通过管路采样的吸气式感烟火灾探测器的安装,抽查 10%~20%,应符合下列要求: 1 采样管应固定牢固。 2 采样管(含支管)的长度和采样孔应符合产品说明书的要求。 3 非高灵敏度的吸气式感烟火灾探测器不宜安装在天棚高度大于 16m 的场所。 4 高灵敏度吸气式感烟火灾探测器在设为高灵敏度时可安装在天棚高度大于 16m 的场所,并保证至少有 2 个采样孔低于 16m。 5 安装在大空间时,每个采样孔的保护面积应符合点型感烟火灾探测器的保护面积要求。	规则 2	10	1	10				
15	目视检查手动火灾报警按钮的安装,抽查 10%~20%,其应安装牢固,不应倾斜。手动火灾报警按钮的连接导线应留有不小于 150mm 的余量,且在其端部应有明显标志。手动火灾报警按钮应设置在明显和便于操作的部位。当采用壁挂方式安装时,其底边距地高度宜为 1.3m~1.5m,且应有明显的标志。	规则 2	10	1	10				
16	目视检查火灾报警系统模块的安装,抽查 10%~20%。同一报警区域内的模块宜集中安装在金属箱内。模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。	规则 2	10	2	20				
17	目视检查控制器的安装,100%检查。火灾报警控制器、可燃气体报警控制器、区域显示器、消防联动控制器等控制器类设备(以下称控制器)在墙上安装时,其底边距地(楼)面高度宜为 1.3~1.5m,其靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m,正面操作距离不应小于 1.2m;落地安装	规则 2	10	1	10				

	时，其底边宜高出地(楼)面 0.1~0.2m。 控制器的主电源应有明显的永久性标志，并应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头。控制器与其外接备用电源之间应直接连接。消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。								
18	目视检查消防电话的安装，相关设备房 100%检查。消防水泵房、发电机房、配变电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房应设置消防专用电话分机。消防专用电话分机，应固定安装在明显且便于使用的部位，并应有区别于普通电话的标识。	规则 2	10	1	10				
19	埋地金属管道的管顶覆土应符合下列规定：1 管道最小管顶覆土应按地面何载、埋深荷载和冰冻线对管道的综合影响确定；2 管道最小管顶覆土不应小于 0.70m；但当在机动车道下时管道最小管顶覆土应经计算确定，并不宜小于 0.90m；3 管道最小管顶覆土应至少在冰冻线以下 0.30m	规则 1	10	1	10				
20	埋地管道采用钢丝网骨架塑料复合管时应符合下列规定： 1 钢丝网骨架塑料复合管的聚乙烯（PE）原材料不应低于 PE80； 2 钢丝网骨架塑料复合管的内环向应力不应低于 8.0MPa； 3 钢丝网骨架塑料复合管的复合层应满足静压稳定性和剥离强度的要求； 4 钢丝网骨架塑料复合管及配套管件的熔体质量流动速率（MFR），应按现行国家标准《热塑性塑料熔体质量流动塑料和熔体体积流动速率的测定》GB/T3682 规定的试验方法进行试验时，加工前后 MFR 变化不应超过±20%； 5 管材及连接管件应采用同一品牌产品，连接方式应采用可靠的电熔连接或机械连接； 6 管材耐静压强度应符合现行行业标准《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》CJJ101 的有关规定和设计要求； 7 钢丝网骨架塑料复合管道最小管顶覆土深度，在人行道下不宜小于 0.80m，在轻型车行道下不应小于 1.0m，且应在冰冻线下 0.3m；在重型汽车道路或铁路、高速公路下应设置保护套管，套管与钢丝网骨架塑料复合管的净距不应小于 100mm；	规则 1	10	1	10				

8	8 钢丝网骨架塑料复合管道与热力管道间的距离，应在保证聚乙烯管道表面温度不超过 40℃的条件下计算确定，但最小净距不应小于 1.50 m								
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

暖通空调和给排水系统

<p>1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为 2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为 1；</p> <p>2. 评分规则及标准</p> <p>规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级：评级标准：全部合格（全检或抽查）为 A；存在问题≤20%为 B；20%<存在问题≤50%为 C；存在问题>50%为 D；</p> <p>规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：1~2 个缺陷为 A，2~5 个缺陷为 B；5~10 个缺陷为 C；10 个以上缺陷为 D；</p> <p>规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为 A；有缺陷为 D；</p> <p>3. 基本得分标准： A = 1 分； B = 0.7 分， C = 0.5 分， D = 0 分，</p>									
序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制
1	文件检查：设备、材料品牌性能符合招标文件要求，合格证、质保资料、检验报告、型式认可证书等随机资料齐全； 目视观感检查：设备外观良好，无碰撞、掉漆现象，铭牌齐全，清晰可见；	规则 1	10	1	0				
2	目视及尺量检查：给水管道在埋地敷设时，应在当地的冰冻线以下，如必须在冰冻线以上铺设时，应做可靠的保温防潮措施。在无冰冻地区，埋地敷设时，管顶的覆土埋深不得小于 500mm，穿越道路部位的埋深不得小于 700mm。 资料检查：管道埋设前必须进行水压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6MPa。	规则 2	10	1	0				
3	目视及尺量检查：给水管道与污水管道在不同标高平行敷设，其垂直间距在 500mm 以内时，给水管管径小于或等于 20mm 的。管壁水平间距不得小于 1.5m；管径大于 200mm 的，不得小于 3m。	规则 2	10	2	0				
4	目视检查，抽查 10%~20%：室外各种排水井、池应按设计给定的标准图施工。各种阀门井、排水井和化粪池均应用混凝土做底板（雨水井除外），厚度不小于 100mm，并应采用商品混凝土。	规则 2	10	1	10				
5	目视检查：室外排水管道的坡度必须符合设计要求，严禁无坡或倒坡。	规则 2	10	2	0				

	资料检查：管道埋设前必须做灌水试验和通水试验，排水应畅通，无堵塞，管接口无渗漏。								
6	设在通车路面下或小区道路下的各种井室，必须使用重型井圈和井盖，井盖上表面应与路面相平，允许偏差为±5mm。绿化带上和不通车的地方可采用轻型井圈和井盖，井盖的上表面应高出地坪 50mm，并在井口周围以 2%的坡度向外做水泥砂浆护坡。重型铸铁或混凝土井圈，不得直接放在井室的砖墙上，砖墙上应做不少于 80mm 厚的细石混凝土垫层。	规则 2	10	1	0				
7	目视及尺量检查，抽查 10%~20%。管沟的沟底层应是原土层，或是夯实的回填土，沟底应平整，坡度应顺畅，不得有尖硬的物体、块石等。如沟基为岩石、不易清除的块石或为砾石层时，沟底应下挖 100~200mm，填铺细砂或粒径不大于 5mm 的细土，夯实到沟底标高后，方可进行管道敷设。 管沟回填土，管顶上部 200mm 以内应用砂子或无块石及冻土块的土，并不得用机械回填；管顶上部 500mm 以内不得回填直径大于 100mm 的块石和冻土块；500mm 以上部分回填土中的块石或冻土块不得集中。上部用机械回填时，机械不得在管沟上行走。 回填不得造成管道变形，减小通水能力。	规则 2	10	2	20				
8	目视及尺量检查，抽查 10%~20%。井室的砌筑应按设计或给定的标准图施工。井室的底标高在地下水位以上时，基层应为素土夯实；在地下水位以下时，基层应打 100mm 厚的混凝土底板。砌筑应采用水泥砂浆，内表面抹灰后应严密不透水。管道穿过井壁处，应用水泥砂浆分二次堵塞严密、抹平，不得渗漏。无关管道、电缆等不得随意穿越井室。井室内爬梯应采用球墨铸铁材质，水平间距 300mm，垂直间距 360mm，交错布置。井底需设置集水坑。	规则 2	10	1	10				
9	资料检查：室内给水管道的水压试验必须符合设计要求。当设计未注明时，各种材质的给管道系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍，但不得小于 0.6MPa。给水系统交付使用前必须进行通水试验并做好记录。 隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须作灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度。 排水塑料管必须按设计要求及位置装设伸缩节。如设计无要求时，伸缩节间距不得大于 4m。 排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水	规则 2	10	1	10				

	管道管径的 2/3，通球率必须达到 100%。								
10	目视检查，抽查 10%~20%。风管的材质、规格、强度、尺寸与设计图纸要求相符。镀锌钢板及各类含有复合保护层的钢板，应采用咬口连接或铆接，不得采用影响其保护层防腐性能的焊接连接方法。金属风管板材拼接的咬口缝应错开，不得有十字型拼接缝。	规则 2	10	1	10				
11	资料检查：风管系统安装完毕后，应按系统类别进行严密性检验： 1. 低压系统风管在加工工艺得到保证的前提下，可采用漏光法检测； 2. 中压系统风管的严密性检验，应在漏光法检测合格后，对系统漏风量测试进行抽检，抽检率为 20%，且不得少于 1 个系统。	规则 2	10	1	0				
12	目视及尺量检查，抽查 10%~20%。风管水平安装，直径或长边尺寸小于等于 400mm，支吊架间距不应大于 4m；大于 400mm，不应大于 3m。螺旋风管的支、吊架间距可分别延长至 5m 和 3.75m；对于薄钢板法兰的风管，其支、吊架间距不应大于 3m。当水平悬吊的主、干风管长度超过 20m 时，应设置防止摆动的固定点，每个系统不应少于 1 个。	规则 2	10	1	0				
13	目视及尺量检查，抽查 10%~20%。各类风阀应安装在便于操作及检修的部位，安装后的手动或电动操作装置应灵活、可靠，阀板关闭应保持严密。防火阀直径或长边尺寸大于等于 630mm 时，宜设独立支、吊架。防火阀、排烟阀(口)的安装方向、位置应正确。防火分区隔墙两侧的防火阀，距墙表面不应大于 200mm。	规则 2	10	1	0				

整体工程验收

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为 2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为 1；
2. 评分规则及标准
- 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为 A；存在问题≤20%为 B；20%<存在问题≤50%为 C；存在问题>50%为 D；
- 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2 个缺陷为 A，3~5 个缺陷为 B；6~10 个缺陷为 C；10 个以上缺陷为 D；
- 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为 A；有缺陷为 D；
3. 基本得分标准： A = 1 分； B = 0.7 分， C = 0.5 分， D = 0 分，

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制
1	地坪混凝土的切缝位置符合图纸要求，切缝深度至少为地坪厚度的 1/3；	规则 2	10	1	10				
2	地坪混凝土无明显裂缝；（检查 300 平方米地坪，1 处 1mm 以上宽度的裂缝计为一个缺陷）	规则 2	10	1	10				
3	地坪的平直度符合规范要求；（2m 靠尺测量，5mm 误差之内为合格，测量 5 处）	规则 1	10	1	10				
4	地坪耐磨层无明显色差、起砂等情况；无明显的破坏痕迹；（检查 300m ² 地坪，按缺陷数量评分）；	规则 2	10	1	10				
5	砌体墙体抹灰无空鼓、脱落、开裂；（按出现缺陷的数量评分）	规则 2	10	1	10				
6	外墙面涂料均匀，无明显色差，无明显高低不平；（目视检查整个外墙面，按缺陷数量评分）	规则 2	10	1	10				
7	消防水池的墙面无渗水现象（按渗水点的数量评分）	规则 2	10	1	10				
8	综合楼屋面及排水沟无明显积水现象（按积水点数量评分）	规则 2	10	1	10				
9	防火门的等级必须与图纸相符；防火门必须设置闭门器；启闭灵活	规则 2	10	1	10				
10	综合楼屋面及内落水口处是否存在漏水（按漏水点个数评分）	规则 1	10	2	20				

11	综合楼窗台下是否存在漏水（按漏水点个数评分）；	规则 2	10	2	20				
12	综合楼卫生间无漏水现象；（按漏水点个数评分）	规则 1	10	1	10				
13	仓库屋面及天沟无漏水点；（按平均 10000 平方米的漏水点数量评分）	规则 2	10	1	10				
14	仓库外墙窗户处无漏水点；（按平均 10000 平方米的漏水点数量评分）	规则 2	10	1	10				
15	主体结构或支撑结构是否出现锈蚀问题；（检查锈点，一处锈点为一个缺陷）	规则 2	10	1	10				
16	现场支撑体系的完整性，拉杆必须处于张紧状态；（检查所有主结构剪刀撑等支撑系统）	规则 2	10	1	10				
17	泛水板的收口、收边要顺直，并打胶；铆钉间距均匀；打胶必须顺滑、严密，没有孔隙；（按缺陷数量评分）	规则 2	10	1	10				
18	檩间支撑必须完整；拉杆必须处于张紧状态；（随机检查 1/4 的墙面，按发现缺陷数量评分）	规则 2	10	1	10				
19	钢结构的防火涂料涂刷均匀，涂料的厚度符合设计要求，且无漏涂（，按发现缺陷数量评分）	规则 2	10	1	10				
20	消防水池水位达到设计水位，泵房无跑、冒、滴、漏现象。管道、阀门标识完好。	规则 2	10	1	10				
21	消防系统管网安装横平竖直，油漆、标识完好。	规则 2	10	1	10				
22	消防水泵房功能抽测，包括本地、远程启停消防水泵功能，自动启动消防水泵功能。	规则 2	10	1	10				
23	火灾报警系统功能抽测，包括单点报警功能和系统联动功能。	规则 2	10	1	10				
24	检查建设工程竣工消防验收意见书或消防验收备案凭证。	规则 2	10	2	20				
25	空调系统风管安装牢固，保温完好无破损。	规则 2	10	1	10				
26	抽测风机应能正常启停。	规则 2	10	1	10				
27	卫生间给水用水点出水正常，排水正常。	规则 2	10	1	10				
28	雨水管安装牢固，无晃动或破损。地面雨排水坡度正确，坡向排水沟。	规则 2	10	1	10				
29	阀门井、检查井等井盖安装就位，无明显缝隙且标识清楚。	规则 2	10	1	10				
30	变配电间整洁有序，挂牌上锁，门口设有挡鼠板。	规则 2	10	1	10				
31	变压器负荷率和温度正常，测试散热风机能手动启停。	规则 2	10	1	10				
32	区域配电柜指示灯状态正常，电压在合理范围内。	规则 2	10	1	10				
33	抽测库区照明、动力等用电设备，应能正常工作。	规则 2	10	1	10				

34	建筑、结构方面的设计缺陷或漏项	规则 2	10	1	10				
35	电气方面的设计缺陷或漏项	规则 2	10	1	10				
36	暖通方面的设计缺陷或漏项	规则 2	10	1	10				
37	给排水方面的设计缺陷或漏项	规则 2	10	1	10				
38	消防方面的设计缺陷或漏项	规则 2	10	1	10				

二、 安全检查

安全检查汇总表

编号	内容描述	基准分值	实际分 值	现场发现	评级	得分
1	安全管理体系					
1.1	安全目标与计划	100	90			
1.2	安全机构与人员	100	100			
1.3	安全风险控制	100	100			
1.4	安全责任与制度	100	100			
1.5	安全机制与保障	100	100			
1.6	安全管理体系建设	100	100			
2	安全管理行为					
	组织行为					
	岗位行为					
3	安全管理状态					
	在建工程（相关方行为）					

安全检查详细表

编号	内容描述	基准分 值	实际分 值	现场发现	评级	得分
1	安全管理体系					
1.1	安全目标与计划	100	90			
1.1.1	安全生产目标	50	50			
1.1.1.1	确立安全生产目标，并与集团、上市公司的安全理念、文化、方针、政策相一致	10	10			
1.1.1.2	安全生产目标在各职能、各层次分解展开，作为各部门、各岗位工作业绩考核的重要内容，并建立档案	15	15			
1.1.1.3	安全生产目标同公司的安全生产风险及重要环境影响相适应，目标明确、合理、可行且可以度量	10	10			
1.1.1.4	管理层对目标完成情况进行年度考核	15	15			
1.1.2	年度安全计划	50	40			
1.1.2.1	根据上市公司年度工作计划，建立合理的、切实可行的年度安全工作计划	20	20			
1.1.2.2	安全计划须指明如何实现安全生产目标，应与实现安全生产目标工作相关联	10	10			
1.1.2.3	安全计划应配有具体的工作实施方案，以确保年度工作计划的实现	10	0			
1.1.2.4	应每半年检查年度安全计划的执行，进行阶段安全工作总结，跟踪目标完成情况	10	10			
1.2	安全机构与人员	100	100			
1.2.1	安全领导机构	40	40			
1.2.1.1	成立由总经理负责，公司管理团队和有关职能部门负责人组成的安全生产管理委员会	10	10			
1.2.1.2	安全生产委员会主任由公司实际负责经营业务的负责人担任，安全生产管理委员会应正式下发文件	5	5			
1.2.1.3	安全生产委员会应建立工作制度和例会制度，至少每季度召开一次会议	10	10			
1.2.1.4	安全生产委员会研究决策公司安全生产的重大问题，审查安全工作进展，确定	5	5			

	措施及发展方案					
1.2.1.5	安全生产委员会成员接受必要的安全培训，具备必要的安全法律法规知识，以具备推动安全的能力	5	5			
1.2.1.6	基层单位建立安全生产工作领导小组，定期召开会议，并有工作记录	5	5			
1.2.2	安全管理机构	30	30			
1.2.2.1	建立覆盖公司业务层级的安全管理组织体系，应覆盖各层级级、各职能及各生产经营业务环节	10	10			
1.2.2.2	明确有关职能部门负责安全生产监督管理工作，职责权限明确，并下发正式文件	10	10			
1.2.2.3	安全管理机构履行安全职能，能够对公司开发业务和物业业务进行有效监督管理工作	5	5			
1.2.2.4	安全管理机构可对其他部门施加有效影响，并形成安全工作相互制约的管理机制	5	5			
1.2.3	安全管理人员	30	30			
1.2.3.1	根据上市公司文件要求，配备专（兼）职安全生产监督管理人员，并予以任命，明确工作职责。	7	7			
1.2.3.2	专职安全生产监督管理人员的任职资格和配备数量，应当符合国家、行业和集团公司的相关规定	5	5			
1.2.3.3	主要负责人和所有安全生产管理人员具备安全生产必备知识和能力，受任命的安全生产管理人员参加适当的安全培训或经过专门上岗培训并按规定取得相应上岗资格	5	5			
1.2.3.4	安全管理人员工作范围和职责应确定，并得到正确理解	5	5			
1.2.3.5	基层单位、班组配备专（兼）职安全员，接受培训并掌握危险源识别和风险评估等与本岗位职能相关的安全生产业务技能	3	3			
1.2.3.6	安全生产监督管理人员取得注册安全工程师资质或其他与岗位相适应的专业资质	5	5			
1.3	安全风险控制	100	100			
1.3.1	根据上市公司要求，建立风险管理制度以持续进行危险辨识、风险评估和确定必要的控制措施	20	20			
1.3.2	公司应明确部门负责识别出开发阶段、物业管理阶段所涉及的危险源，并建立危险源管理清单	20	20			
1.3.3	根据开发项目特点，应重点对深基坑、建筑施工消防等内容制定风险管控措施，督促承包商和监理单位做好相关工作	20	20			

1.3.4	根据持有商业物业风险管理要求,对风险高的或引起后果严重的危险源建立了相应的控制措施和管理办法	20	20			
1.3.5	将危险辨识、风险评估和确定的控制措施的结果形成文件并保持其更新	20	20			
1.4	安全责任与制度	100	100			
1.4.1	安全生产责任制	60	60			
1.4.1.1	明确各级人员(从总经理到关键员工)的安全生产责任制,安全职责应与岗位实际工作相匹配	20	20			
1.4.1.2	建立健全各职能部门、下属单位、基层单位的安全生产责任制,安全职责应与实际业务相匹配	20	20			
1.4.1.3	建立健全各职能部门专业技术人员、管理人员的岗位安全生产责任制,安全职责与岗位实际工作相匹配	20	20			
1.4.2	安全规章制度	40	40			
1.4.2.1	根据上市公司安全规章制度,结合公司实际运营架构,建立一套与本单位相适应的安全生产规章制度	10	10			
1.4.2.2	规章制度及工作规程的制定符合上级单位的要求,并及时更新、修订不适用的内容	10	10			
1.4.2.3	物业管理单位应制定关键岗位、特种作业人员等工作规程,规范员工的安全行为	10	10			
1.4.2.4	物业管理单位的高低压配电房、消防中控室等重要场所应有适用的规章制度、操作规程且为有效版本	5	5			
1.4.2.5	物业管理单位的员工熟悉适用的规章制度、操作规程,知晓违规所带来的后果	5	5			
1.5	安全机制与保障	100	100			
1.5.1	安全文件(信息)管理	10	10			
1.5.1.1	明确安全文件管理收文与发文的程式与要求,规范安全文件的签收、编号保管、阅批与下发、传阅与催办、起草、审核、公布、立卷、归档等相关要求	2	2			
1.5.1.2	对上级单位安全文件的内容及时做出回应和反馈,公司管理层的意见及时反馈并传达给相关的部门或人员	2	2			
1.5.1.3	建立符合上市公司要求的职业健康安全信息上报机制,机制应包括操作性图表等,并应明确各级安全生产信息联络人员	2	2			
1.5.1.4	各类安全生产信息登记建档,且应经本单位安全生产机构负责人批示,并有具体处理意见	2	2			
1.5.1.5	安全信息上报符合及时、规范、准确的原则要求	2	2			
1.5.2	法律法规适用管理	10	10			
1.5.2.1	根据上市公司要求,建立法律、法规的收集渠道,收集整理形成本单位法律法	3	3			

	规适用性清单					
1.5.2.2	应明确安全生产监督机构是法律法规适用管理的主责部门,明确其它部门配合此项工作	2	2			
1.5.2.3	根据适用的法律法规清单,评价公司安全规章制度、工作规程等体系文件的适用性和符合性	5	5			
1.5.3	安全教育培训制度	10	10			
1.5.3.1	根据上市公司要求,制定单位安全教育培训制度,编制年度教育培训计划,安排培训所需经费	4	4			
1.5.3.2	物业管理单位的特种作业人员和特殊作业人员经专门安全技术培训,持合格有效资格证上岗,并登记建档	2	2			
1.5.3.3	工程建设阶段,开发项目部应督促施工单位对新进员工全部经过三级安全教育,并建立培训记录档案	2	2			
1.5.3.4	应对安全教育培训的效果进行合理评价,评价合理、真实	2	2			
1.5.4	相关方管理	15	15			
1.5.4.1	根据上市公司要求,建立针对承包商、承租者等相关方的安全管理制度,应包括监督检查、履约评估、隐患整改等	5	5			
1.5.4.2	应与相关方签订单位与单位的安全管理协议,明确安全责任与安全管理负责人等	3	3			
1.5.4.4	根据承包商、承租者的安全责任,督促相关方建立安全生产管理机构,开展安全生产工作	3	3			
1.5.4.5	根据上级单位要求,依据公司职业健康安全管理机制,建立对相关方安全信息管理的流程	2	2			
1.5.4.6	要求承包商、承租者等相关方必须充分投保以减少潜在的安全赔偿责任	2	2			
1.5.5	安全保障投入机制	10	10			
1.5.1.1	依据上市公司的规定,建立安全生产费用管理制度,明确安全费用使用和管理的程序、职责及权限	4	4			
1.5.1.2	按所编制的安全生产规划、年度安全工作计划等,安排并解决必要的安全生产费用	3	3			
1.5.1.3	物业管理单位应合理使用安全生产费用,保证劳动安全防护用品、安全教育培训等投入	3	3			
1.5.6	安全监督检查机制	10	10			
1.5.6.1	根据上市公司要求,建立本单位安全生产监督与检查制度,监督检查应实行分级管理	5	5			
1.5.6.2	根据公司开发和运营的情况,制定年度安全检查计划,如定期检查和专业性检	3	3			

	查等					
1.5.6.3	物业单位应制定安全检查方案和检查用表，检查表应与组织的检查活动相符，并组织有关人员参与检查	2	2			
1.5.7	安全事故管理制度	5	5			
1.5.7.1	根据上市公司要求，建立安全事故管理制度，应包括事故报告、登记和调查处理，事故应包括我方事故和相关方事故，应有包含所有的人身伤害事故、职业病、环境事件、未遂事故等	2	2			
1.5.7.2	根据上市公司要求，承包商、租户等相关方安全生产事故的上报流程同我方事故，并积极跟进事故的处理情况	2	2			
1.5.7.3	建立纠正预防措施并对各类事件采取纠正预防措施并保持记录，纠正预防措施落实四不放过原则	1	1			
1.5.8	安全绩效考核	10	10			
1.5.8.1	根据上市公司要求，建立安全管理绩效评估管理的流程，并对下属单位和部门进行半年度安全绩效的评估，并有相关工作记录	3	3			
1.5.8.2	在建项目需对承包商、监理单位安全履职的情况，按季度进行评估，并反馈给受考核单位	2	2			
1.5.8.3	各级单位及部门安全责任书控制目标及工作要求，应是安全绩效考核的重点内容	2	2			
1.5.8.4	每年进行一次年度绩效考评，由安委会班负责全面评审安全生产表现和绩效水平，形成年度安全生产绩效考评记录	3	3			
1.5.9	应急预案与体系	20	20			
1.5.9.1	根据上市公司应急救援预案，制定本单位应急救援预案体系，形成大区-城市公司-基层单位三级应急救援预案体系，并有各级安全生产负责人签发，并向上市公司备案	5	5			
1.5.9.2	开发项目应急预案体系，应以督促承包商构建为主，建设单位预案体现事故信息上传下达及协助承包商进行媒体响应等工作	5	5			
1.5.9.3	物业管理单位应建立应急救援组织体系，明确应急运作机构的职责和权限，各项职责应当明确，相互衔接，并成立专职或兼职应急救援队伍，如专职或义务消防队等	5	5			
1.5.9.4	应制定预案维护和更新的计划和要求，尤其在演习、突发事件按预案处置后按演习发现及结果、处置表现，公司组织架构发生变化，生产经营业务发生转变，及时维护、更新、修订改进应急预案	5	5			
1.6	安全管理体系建设	100	100			

1.6.1	根据上市公司要求,开展行业化、专业化安全管理体系的策划与建设工作,体系文件的框架设计符合要求	50	50			
1.6.2	开发业务安全管理体系理清建设单位及相关方安全责任和工作内容,符合上市公司要求	20	20			
1.6.3	物业安全管理体系与住宅和商业物业日常业务相匹配,符合上市公司要求	20	20			
1.6.4	对安全管理体系进行安全内审,以检验及改进安全管理体系,确保体系与业务发展相匹配	10	10			
2	安全管理行为					
	组织行为					
2.1	安全法规遵守	100	100			
2.1.1	法律法规获取及清单备案	50	50			
2.1.2	法律法规和其他规范性要求的评审与评价	50	50			
2.2	安全责任落实	100	100			
2.2.1	领导机构安全生产责任	50	50			
2.2.2	保障机构安全生产责任	50	50			
2.3	安全文化建设	100	100			
2.3.1	安全文化规划	30	30			
2.3.2	安全文化落实	70	70			
2.4	安全教育培训	100	100			
2.4.1	制度与计划职责	40	40			
2.4.2	教育培训组织实施	60	60			
2.5	安全监督	100	100			
2.5.1	监督检查实施	40	40			
2.5.2	安全隐患整改和关闭	60	60			
2.6	安全资金投入	100	100			
2.6.1	安全资金保障职责	40	40			
2.6.2	安全资金投入记录	60	60			
2.7	应急救援管理	100	100			
2.7.1	应急能力演练	70	70			
2.7.2	应急救援处理	30	30			
2.8	安全事故管理	100	100			
2.8.1	安全事故处理程序	70	70			
2.8.2	安全事故档案管理	30	30			

	岗位行为					
2.9	项目公司/城市公司层面	100	#REF!			
2.9.1	总经理或安委会主任	15	15			
2.9.2	分管安全领导（副总/助总）	10	10			
2.9.3	工程总监/工程管理部经理	18	18			
2.9.4	招标采购部经理	7	7			
2.9.5	合约管理部经理	8	8			
2.9.7	设计管理部经理	5	5			
2.9.7.1	督促落实设计单位对工程复杂部位提出安全施工措施和建议工作,并进行设计风险核查	5	5			
2.9.9	财务部经理	5	5			
2.9.9.1	负责建立安全资金使用制度,并确保安全资金的支付及严格使用	5	5			
2.9.10	人事行政部经理	5	5			
2.9.11	安全生产专职经理	15	15			
2.11	基层单位层面	100	100			
2.11.1	在建工程项目部	45	45			
2.11.1.1	编制项目施工安全分析报告,应包括:工程项目安全作业环境、工程特点、安全生产和文明施工的管理目标等内容	3	3			
2.11.1.2	对于可能造成毗邻建筑物或地下管线损害的工程,应向公司合约部提出与相关部门签订保护协议,并采取必要的专项安全防护措施	3	3			
2.11.1.3	对危险性较大的分部分项工程,如深基坑、高支模,应安排工程师定期进行监控,并有工作记录或相关文件	6	6			
2.11.1.4	每周组织监理、施工单位参加安全生产检查和会议,对发现的问题,督促监理单位下发监理工程师通知单,并监督施工单位进行整改	6	6			
2.11.1.5	对施工大型机械、临时用电设施、脚手架、“四口”、“五临边”防护等危险部位进行重点检查	4	4			
2.11.1.6	督促施工单位根据不同阶段和周围环境及季节、气候的变化,在施工现场采取相应的措施	3	3			
2.11.1.7	参加政府有关部门对施工现场的执法检查、突击检查等安全监督管理检查,对于有关部门检查发现的安全事故隐患,应督促监理单位、施工单位按“三定”形式及时整改	2	2			
2.11.1.8	对参观样板房的安全通道应采取完全封闭措施;尤其是安全通道上的防护棚应采取硬封闭措施,以防止坠物击穿;通道应有明显的安全标识,照明良好	3	3			

2.11.1.9	对工地的标示或广告牌、工地围挡等，应到当地的城管部门、工商部门办理相关手续，应安排施工单位进行定期的维护和检修	2	2			
2.11.1.10	在物业移交过程中尚有零星工程和整改进行时，应要求施工单位按照物业公司的要求办理出入证手续，服从物业管理公司的现场监管	4	4			
2.11.1.11	向监理、施工及物业单位明确施工单位具体的退场时间及物业公司接收时间，明确建成物业安全管理责任的起止时间	2	2			
2.11.1.12	针对上级单位下发的消防安全文件，组织相关方传达学习并落实文件相关内容和精神（文件学习与传达）	2	2			
2.11.1.13	多标段开发项目，业主对各承包商的施工临电有统一管理（塔吊）	3	3			
2.11.1.14	保存一套完整的工程许可资料(例如施工许可证、安全文明措施费支付凭证等)	2	2			
3	安全管理状态					
	在建工程（相关方行为）					
3.1	施工单位	100	100			
3.1.1	安全生产责任管理	20	20			
3.1.1.1	施工单位应建立健全的安全生产责任制度及各项安全生产技术规程，并开展安全生产考核	10	10			
3.1.1.2	施工单位应建立和完善安全生产管理目标，并对管理目标实施考核	6	6			
3.1.1.3	施工单位应将安全生产责任及目标进行分解，责任人需签字确认	4	4			
3.1.2	安全管理组织管理	15	15			
3.1.2.1	施工单位应按规定设置专职安全管理机构，并按规定配备安全生产专管人员	5	5			
3.1.2.2	施工单位的项目负责人、专职安全管理人员应持有符合要求的安全生产合格证书	4	4			
3.1.2.3	施工单位的特种作业人员应经培训，并取得上岗证书持证上岗	4	4			
3.1.2.4	总承包施工单位应对施工现场的生产安全管理负总责，对指定分包进行安全监督管理	2	2			
3.1.3	安全资金与教育培训管理	15	15			
3.1.3.1	施工单位应建立有针对性、具体措施的安全生产、文明施工资金保障制度	5	5			
3.1.3.2	施工单位应对安全生产、文明措施费用的落实情况进行考核	3	3			
3.1.3.3	施工单位应按规定建立安全培训教育制度，编制年度安全培训计划，并按计划进行实施	4	4			
3.1.3.4	施工单位的项目经理、安全专职人员、特种作业人员待岗、转岗、换岗及新员工安全教育应符合要求	3	3			
3.1.4	安全技术管理	15	15			
3.1.4.1	施工单位应建立施工组织设计编制、审核、批准等流程，并有明确的安全技术	5	5			

	措施，按程序进行审批				
3.1.4.2	施工单位应建立对危险性较大的分部分项工程的编写、审核、批准等管理流程，按程序进行审批	5	5		
3.1.4.3	施工单位应实行书面的安全技术交底，交底应有针对性，并履行签字确认手续	5	5		
3.1.5	安全检查及隐患排查管理	20	20		
3.1.5.1	施工单位应建立全面的、完善的安全检查及隐患排查，按规定组织进行隐患排查	5	5		
3.1.5.2	施工单位应建立定期、季节性的安全检查记录档案	3	3		
3.1.5.3	施工单位对检查出的安全隐患，定人、定时、定措施进行整改，并建立整改复查记录	5	5		
3.1.5.4	施工单位对多发或重大隐患应进行排查，并采取有效治理措施	5	5		
3.1.5.5	总承包施工单位应对分包单位进行安全检查和管理工作，并建立相关工作记录	2	2		
3.1.6	风险管理	15	15		
3.2	监理单位	100	100		
3.2.1	总体监理责任	10	10		
3.2.2	准备阶段监理工作要求	50	50		
3.2.3	施工阶段监理工作要求	40	40		
3.3	施工作业环境	100	100		
3.3.1	施工现场场容场貌	40	40		
3.3.1.1	施工现场周边应设置封闭围挡，围挡材料及高度符合相关要求，并保持整洁、美观	2	2		
3.3.1.2	对市政管网和周围建筑物、构筑物、架空电线等采取必要的防护措施	8	8		
3.3.1.3	施工现场设置五牌一图，现场内安全警示牌、标识牌齐全	3	3		
3.3.1.4	施工现场的泥浆或污水等经沉淀系统处理后才排放至市政管网	8	8		
3.3.1.5	施工现场材料和工具分类清晰、堆放整齐，易燃易爆品用专用库房储存	7	7		
3.3.1.6	施工现场有抑尘措施，不焚烧有毒、有害物质	5	5		
3.3.1.7	现场施工符合相关环保法规规定，进行影响周边群众的噪音施工等内容时办理相关许可证并有安民告示，合理安排此类工作时间	5	5		
3.3.1.8	施现场建立出入登记制度，检查严格	2	2		
3.3.2	外架、三宝、四口防护	30	30		
3.3.2.1	外脚手架的材质符合要求，杆件搭接、大小横杆设置、剪刀撑设置、架体搭接等符合规范要求	10	10		
3.3.2.2	安全网材质符合要求，张挂符合规范要求并且美观	7	7		

3.3.2.3	楼梯口、电梯井口、通道口、预留洞口等四口安全防护符合规范要求	8	8			
3.3.2.4	施工现场内安全帽佩戴符合要求,危险作业工人按规定佩戴安全带等防护用品	5	5			
3.3.3	施工用电管理	30	30			
3.3.3.1	与外用线路的距离小于安全距离时需有防护措施,且防护措施符合要求	10	10			
3.3.3.2	施工现场配电箱、开关箱符合三级用电的要求,箱体线路标识、接线符合要求	8	8			
3.3.3.3	施工现场线路有架空、埋地和过路等保护措施,线路设置符合要求	8	8			
3.3.3.4	现场照明有专用线路,灯具安装高度和使用安全电压符合规范要求(照度要满足要求)	4	4			
3.4	施工消防管理	100	100			
3.4.1	消防安全管理	10	10			
3.4.1.1	针对典型火灾事故结合工程实际,及时进行隐患排查,发现隐患及时进行整改	3	3			
3.4.1.2	总承包单位将分包区域消防管理纳入管理范畴,签订消防安全协议,并对其进行管理	3	3			
3.4.1.3	总包设置构架和各级消防安全责任人名单及联系电话等信息完整、有效	2	2			
3.4.1.4	施工手续完备,总包或分包单位具有相应资质及安全生产许可证	2	2			
3.4.2	消防档案资料	10	10			
3.4.3	现场防火布置	20	20			
3.4.4	外墙外保温施工管理	20	20			
3.4.5	动火作业管理	20	20			
3.4.6	现场防火要求	20	20			
3.5	辅助设施管理	100	100			
3.5.1	基坑支护工程、土方作业	50	50			
3.5.1.1	应按照建质 87 号文要求,对超过一定深度的基坑支护作业或土方开挖作业应编制专项方案,方案应有相应的审批,方案内容应有针对性。	13	13			
3.5.1.2	深度超过 2 米的基坑施工应采取临边防护措施,且应符合相应规范要求。	10	10			
3.5.1.3	应按支护方案内容进行施工,当支护设施产生局部变形时应采取措施进行调整,支护结构未达到设计强度前不能提前开挖、超挖,支撑拆除应有方案和按方案施工。	10	10			
3.5.1.4	应结合勘察报告要求,采取有效的降排水设施。	10	10			
3.5.1.5	基坑坑边荷载、上下通道、变形监测、作业环境等应符合相关规定。	7	7			
3.5.2	模板支架工程	50	50			
3.5.2.1	应该规定编制专项施工方案,结构设计应经设计计算,专项方案应有审核、审批手续,超过一定规模的模板支架工程的专项方案要经过专家专项论证。	13	13			

3.5.2.2	立杆基础承载力应符合设计要求，基础应设有排水设施，立杆底部应设置符合要求的底座、垫板。	6	6			
3.5.2.3	支架的稳定性要满足规定的要求。当支架高宽比大于规定值时，应按规定设置符合要求的连墙件；应设置符合要求的纵、横向及水平剪刀撑。	13	13			
3.5.2.4	施工均荷载和集中荷载应满足规定要求。	6	6			
3.5.2.5	支架搭设（拆除）前应进行有针对性的安全技术交底，支架搭设完后应办理验收手续，验收内容应有量化的表格	6	6			
3.5.2.6	模板支架工程的立杆、水平杆设置、支架的材质、支架的拆除满足设计或相关规范要求。	6	6			
3.6	特殊作业管理	100	100			
3.6.1	吊篮作业	30	30			
3.6.2	起重吊装作业	30	30			
3.6.2.1	应编制专项施工方案，专项施工方案应有相应的审批手续，对超过一定规模的（采用起重拔杆或起重量超过 100KN 及以上）吊装作业的专项方案应组织专家进行论证。	6	6			
3.6.2.2	起重机械（起重机、起重拔杆）的应安装有效的安全装置（荷载限制装置、行程限位装置、防脱钩装置等）	6	6			
3.6.2.3	钢丝绳、卷筒、滑轮、地锚等起吊索具应满足规定要求。	6	6			
3.6.2.4	作业环境、高处作业场所应满足作业安全要求	6	6			
3.6.2.5	作业人员应持证上岗，有技术交底；信号指挥人员应持证上岗，信号传递清晰、赚钱；作业区域应设置警戒，并安排专人进行监护。	6	6			
3.6.3	高处作业	40	40			
3.6.3.1	悬空作业处应设置防护栏杆或其他可靠的安全设施，所使用的锁具、吊具、材料等设备应经过技术鉴定或验证、验收合格的。	10	10			
3.6.3.2	移动操作平台平台的面积和高度应满足要求，操作平台组装及材质应符合要求，平台台面木板应满铺，操作平台四周应按规定设置防护栏杆或设置登高扶梯。	10	10			
3.6.3.3	物料平台应编制专项施工方案或设计计算，平台搭设应按专项方案要求进行搭设，物料平台支撑架及其材质与工程结构连接应符合要求，平台台面铺板应严实或台下方设置安全平网，物料平台应在明显位置设置限定荷载的标牌。	10	10			
3.6.3.4	悬挑式刚平台应编制施工方案或设计计算，悬挑式刚平台的搁置支点与上部拉结点应设置在建筑物结构上，应按要求在平台两边各设置两道斜栏杆或钢丝绳，台面铺板应严实，刚平台与建筑结构之间铺板应严实，应在平台明显处设置限定荷载标牌。	10	10			

3.7	建筑起重机械	100	100			
3.7.1	资质管理	20	20			
3.7.1.1	具有特种设备制造许可证、产品合格证、制造监督检验证明；其中，塔式起重机、施工升降机（含物料提升机）还应具有全国统一登记备案编号	8	8			
3.7.1.2	起重机械的拆装单位必须依法取得建设行政主管部门颁发的“起重设备安装工程专业承包企业资质”和“安全生产许可证”，方可从事相应的安装和拆卸业务	7	7			
3.7.1.3	起重机械安装拆卸工、起重信号工、起重司机等特种作业人员应取得建设行政主管部门颁发的特种作业操作资格证书，方可上岗作业	5	5			
3.7.2	安装及拆卸管理	30	30			
3.7.3	使用管理	50	50			
3.7.3.1	起重机械安装完毕后，使用单位应当组织出租、安装、监理等有关单位进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收	10	10			
3.7.3.2	塔式起重机、施工升降机（含物料提升机）安装验收合格之日起30日内向工程所在地的区县建委办理使用登记	10	10			
3.7.3.3	对在用的起重机械的吊具、索具等进行检查、维护和保养，并做好记录	10	10			
3.7.3.4	在使用过程中需要顶升、附着的，拆装单位应按照专项施工方案实施，并按照有关要求组织验收，验收合格后方可投入使用	10	10			
3.7.3.5	施工总承包单位、监理单位按照要求履行安全管理职责	10	10			

安全考评表

单位	分项	权重分数	考评内容	分数	备注
项目管理部	行为管理	5	1. 对施工大型机械、临时设施用电设施、脚手架、“四口”、“五临边”防护等危险部位进行重点检查		
		5	2. 每周组织监理、施工单位参加安全生产检查和会议，对发现的问题，督促监理下发监理工程师通知单，并监督施工单位进行整改		
监理	行为管理	5	1. 复查施工单位施工机械和各种设施的安全许可验收手续情况。定期巡视检查危险性较大工程作业，及相关检查记录		
		5	2. 在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位及时整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位，相关检查记录及回馈意见。		
		5	3. 对危险性较大的分部分项作业，监理单位应进行旁站监督，并有旁站记录		
		5	4. 对施工组织设计中的安全技术措施或专项施工方案进行审查，有完善的审查记录		
		5	5. 起重作业前是否对相关机械进行专项方案审核		
施工现场	三宝四口	5	1. 施工现场周边应设置封闭围挡，围挡材料及高度符合相关要求，并保持整洁、美观		
		5	2. 施工现场有抑尘措施，不焚烧有毒、有害物质		
		5	3. 安全网材质符合要求，张挂符合规范要求并且美观		
		5	4. 楼梯口、电梯井口、通道口、预留洞口等四口安全防护符合规范要求		
	用电安全	5	5. 施工现场内安全帽佩戴符合要求，危险作业工人按规定佩戴安全带等防护用品		
		5	1. 与外用线路的距离小于安全距离时需有防护措施，且防护措施符合要求		
		5	2. 施工现场配电箱、开关箱符合三级用电的要求，箱体线路标识、接线符合要求		
		5	3. 现场照明有专用线路，灯具安装高度和使用安全电压符合规范要求（照度要满足要求）		
		5	4. 施工现场线路有架空、埋地和过路等保护措施，线路设置符合要求		

起重吊 装作业	5	1. 起重机械（起重机、起重拔杆）的应安装有效的安全装置（荷载限制装置、行程限位装置、防脱钩装置等）		
	5	2. 作业人员应持证上岗，有技术交底；信号指挥人员应持证上岗，信号传递清晰；作业区域应设置警戒，并安排专人进行监护		
高空作 业	5	1. 悬空作业处应设置防护栏杆或其他可靠的安全设施，所使用的锁具、吊具、材料等设备应经过技术鉴定或验证、验收合格的		
	5	2. 移动操作平台平台的面积和高度应满足要求，操作平台组装及材质应符合要求，平台台面木板应满铺，操作平台四周应按规定设置防护栏杆或设置登高扶梯		

三、 物流园工程接收前验收管理办法

物流园建设的接收前验收，是整个项目建设完成的标志性工作。为使验收工作规范化、标准化，特制定物流园工程接收前验收管理办法。

一、 验收前应具备的基本条件

- 1、已完成工程设计图纸及过程中变更文件（不包括客户提出的改造要求）的全部施工内容，达到设计使用功能；
- 2、已通过工程监理部、项目公司组织的工程预验收，并对预验收提出问题已完成整改；
- 3、已通过政府主管部门对工程的消防验收和工程竣工验收，取得相应批复文件，并对这两项验收提出问题已完成整改；
- 4、项目范围内所有设备、设施的数量清单、设备附带文件已通过项目公司、管理部、监理部和承包商的复核和确认；
- 5、已通过项目公司组织的功能性验收和总部安委会的安全性能验收，并对验收提出问题已完成整改；
- 6、工程质量保证资料已按照工程档案要求汇总、整理完毕。

二、 验收组，验收组组长，验收配合单位

- 1、验收组组长 由验收组长和公司各相关部门共计 7 人组成验收工作小组，其中，组长 1 人，总部工程部专业工程师 2 人(水电、土建各 1 人)，总部安委会 1 人，总部财务部 1 人、总部审计部 1 人，项目公司派出人员 1 人。
- 2、验收组组长 对项目公司管理的工程，由总部派出工程部技术分管领导任验收组长；对总部工程部管理的工程，由项目公司总经理或项目公司建设分管领导任验收组长。
- 3、验收参与单位（1）项目管理方：项目经理（或总监），工程管理部，工程监理部；（2）各相关承包商：总包（土建），钢构，消防，主要设备供应商，等等。
- 4、对特别项目，可邀请集团工程管理和审计部门派人监督和 指导接收前验收工作。

三、 验收事项及其标准

1、建筑物土建、钢构、围护系统

仓库地坪检查事项：地坪表观，平整度，裂缝情况。

仓库钢构检查事项：钢构件表观，螺栓部件，防火 涂料表观及测厚。

仓库屋面检查事项：屋面板材安装情况，杂物清理，节点处理，漏点统计。

仓库防火墙检查事项：材料品牌、规格，墙体表观 情况。

仓库、综合楼及其他附属用房外墙检查事项：表观 情况，裂缝检查，包边包角情况。

综合楼、管理间及其他附属用房的装修检查事项：墙、地、吊顶、隔断、门窗的材料品牌、规格，表观情况；卫生间排水、地漏检查；五金件质量与安 装；窗周墙体漏雨情况。

室外地坪检查事项：表观情况，有无明显积水。

阴井和管沟检查事项：井盖、沟盖板的材料、型号、 规格；井盖或沟盖板的安装；井内或沟内检查。

2、消防和安全监控系统

消防烟感和喷淋系统烟火动作测

试消防控制室随机情况测试园区安全监控系统随机情况测试

消火栓系统喷水测试

3、电气照明与设备

备用发电机切换启动测试

库内和园区照明测试

空调设备测试

4、其它常用设施

调节板、电动卷帘门、滑升门、防火门和防火卷帘门动作测试

四、 验收前准备工作

项目经理（或总监）在验收工作开始前组织做好下列准备事项：

工地 20 人会议室；

项目 经理、总监理工程师和主要承包商的汇报材料；

工程 质量保证资料；

验收工具和设备：1-2 台（大型）登高升降机，若干把钢卷尺，1-2 台测厚仪，1 把平整度检测 靠尺。

五、 验收工作基本流程

1、项目经理（或总监）向验收工作组组长递交验收申请书，说 明工程进展情况，出具已具备接收前验收条件的相关文件， 并提出接收前验收的建议时间。

2、验收工作组组长组成验收小组，确定验收时间，并以正式邮 件形式通知项目经理（或总监）。

3、验收会议验收组组长召集验收工作参加人员的全体会 议，会议基本程序：（1）组长宣布本次验收工作程序；（2）主要承包商、总监理工程师和项目总监做工程情况要点汇 报；（3）验收组询问工程情况；（4）组长确定若干验收小 组后开始对园区现场的检查。

4、各验收小组按规定内容检查主体、设备、设施情况，如实记录检查结果，并记录检查过程中发现的规 定检查事项之 外的其它工程问题。

5、检查工程资料的完整性和规范性，确认设备、设施、资料的交接清单签字、移交情况。

6、各验收小组在会议室集中，报告并汇总检查结果和发现问 题；检查组成员对存在问题质询相关人员。

7、非验收组人员退场后，验收组对验收结果做出综合评价， 并签字确认。

8、验收组组长向项目管理人员和承包商宣布验收结果，提出 整改事项和时间要求。

9、在规定时间内完成所有整改事项后，项目经理（或总监）提交整改情况的书面报告，验收组长认可后 签发《***物流园工程接收同意书》并抄送相关单位；若出现争议，10 个工作日内未能达成一致的，提交 总部工程分管领导处理。

六、 本办法若与此前公司制定的工程物业维保管理规定有冲突 之处，以本办法的规定为准。

七、 宝湾控股公司授权总部工程部对本办法的条文作出解释。

八、 经公司总部批准后，本办法下发各项目公司和工程管理部门，作为工程接收前的验收管理文件。

整体工程验收表

1. 权重：规范强条或质量缺陷有可能导致严重后果的，高风险缺陷的权重为2；一般性质的，中、低风险缺陷的权重为1；
2. 评分规则及标准
 规则 1：根据缺陷数量占检查数量的百分比评级；评级标准：全部合格（全检或抽查）为 A；存在问题≤20%为 B；20%<存在问题≤50%为 C；存在问题>50%为 D；
 规则 2：根据被检查系统的缺陷总数量评级：0~2 个缺陷为 A，3~5 个缺陷为 B；6~10 个缺陷为 C；10 个以上缺陷为 D；
 规则 3：根据缺陷性质评级，yes or no 原则，无缺陷为 A；有缺陷为 D；
3. 基本得分标准： A = 1 分； B = 0.7 分， C =0.5 分， D = 0 分，

序号	检查关注点	适用规则	基准分值	权重	实际分值	发现问题	评级	得分	折算百分制
	工程接收前验收								
	仓库内地坪检查								
1	地坪表观质量检查，平整、不起砂、无缺陷	规则 3	10	1	10				
2	地坪平整度检测，每个防火分区随机检查点不少于 2 处，要求 2 米范围内高差小于 5mm	规则 2	10	2	20				
3	地坪裂缝检查，每 300 平米不超过 1 处	规则 2	10	2	20				
	仓库钢构检查								
4	所有钢构件表观检查：平整、顺直、外涂层均匀整洁、屋面清理干净	规则 3	10	1	10				
5	钢构表面不返锈，螺栓、螺母紧固	规则 2	10	1	10				
6	防火涂料外观平顺、均匀、整洁	规则 3	10	1	10				
7	防火涂料表面无明显开裂（裂缝宽度不超过 1MM）和空鼓，实测厚度达到规范和合同要求（每个库随机选钢柱、钢梁、檩条各一检测）	规则 2	10	2	20				
	防火墙检查								
8	材料品牌、规格与合同要求相同	规则 3	10	1	10				
9	表观质量平整顺直、颜色均匀	规则 2	10	1	10				
10	表面无裂缝、无缺陷，包边包角完善	规则 2	10	1	10				
	雨季屋面、墙面漏雨情况								
11	仓库每 6000 平米不超过 1 处漏点（截止至检查日，依据项目公司检查及其整改的结果判断）	规则 2	10	3	30				
	综合楼、管理间及其他附属用房装修检查								

12	墙、地、吊顶、隔断、门窗的品牌、规格等与合同要求相同	规则 3	10	1	10				
13	表观质量平整无损、顺直、清理整洁	规则 3	10	1	10				
14	卫生间排水顺畅、地漏无堵塞	规则 2	10	1	10				
15	五金件、门窗安装牢靠、开启方便、无漏水现象	规则 2	10	1	10				
	仓库、综合楼及其他附属用房外墙检查								
16	表观质量平整无损、顺直、颜色均匀	规则 3	10	1	10				
17	涂料或瓷砖外墙无明显裂缝（裂缝宽度不超过 1mm）、包边包角完善	规则 2	10	1	10				
	室外地坪检查								
18	表观质量平整无缺陷、切缝填缝顺直、无起砂、无明显积水（积水深度不大于 10mm）	规则 3	10	1	10				
	库外阴井及排水沟检查								
19	井盖或沟盖板材料、规格、型号无误	规则 3	10	1	10				
20	井盖或沟盖板安放稳当，与周边场地衔接平顺	规则 2	10	1	10				
21	井内和沟内随机各抽查 3 处，要求平整干净，无杂物泥土，爬梯安装牢靠	规则 2	10	1	10				
	消防和安全监控系统（按总部安委会验收判定结果）								
22	消防烟感和喷淋系统烟火动作测试	规则 3	10	1	10				
23	消防控制室随机情况测试	规则 3	10	1	10				
24	园区安全监控系统随机情况测试	规则 3	10	1	10				
25	消火栓系统喷水测试	规则 3	10	1	10				
	电气照明与设备								
26	备用发电机切换启动测试（按总部安委会验收判定结果）	规则 3	10	1	10				
27	库内和园区照明测试（每栋仓库随机测试不少于 3 处；若存在问题，测试数量加倍）	规则 1	10	1	10				
28	空调设备测试（随机测试不少于 3 处；若存在问题，测试数量加倍）	规则 1	10	1	10				
	其他常用设施								
29	调节板、电动卷帘门动作测试（每个库随机测试不少于 3 处；若存在问题，测试数量加倍）	规则 1	10	1	10				
30	防火门、防火卷帘门动作测试（每个库随机测试不少于 2 处；若存在问题，测试数量加倍）	规则 1	10	2	20				
31	滑升门动作测试（每个防火分区随机测试不少于 1 处；若存在问题，测试数量加倍）	规则 1	10	1	10				

工程接收同意书

<p>工程名称:</p>			
<p>致: (项目公司)</p> <p>兹有 (总部或项目公司) 负责建设的 工程, 已按图纸和合同 要求完成, 并通过工程接收前验收合格, 即日起该工程移交 (项目公司) 管理。</p> <p>附件: 工程接收前验收及整改记录</p>			
<p>接收单位意见:</p> <p>日期:</p>	<p>项目经理或总监意见:</p> <p>日期:</p>	<p>验收组长意见:</p> <p>日期:</p>	<p>分管领导意见:</p> <p>日期:</p>

四、 钢结构防火涂料现场检验规定

对钢结构防火涂料施工过程中的检测，是物流园工程施工质量和安全设施质量管控中的重要环节。为使对防火涂料工程检查工作规范化、标准化，特制定本项检验规定。

一、防火涂料验收规范和企业标准

1.1 对钢结构防火涂料的检查与验收是基于《2006 建筑钢结构防火技术规范》，《钢结构防火涂料应用技术规范 CECS2490》，以及本企业的工程特点与经验。

1.2 对防火涂料施工、检查的基本要求：

1.2.1 对防火涂料表面裂纹的要求：（1）对薄型防火涂料，涂层表面裂纹宽度不应大于 0.5mm，且 1.0M 长度内均不得多于 1 条；当涂层厚度不大于 3mm 时，涂层表面裂纹宽度不应大于 0.1mm。（2）对厚型防火涂料，不宜出现裂缝；如有个别裂缝，其宽度不应大于 1.0mm。

（3）对超薄型防火涂料，参照对薄型涂料的要求。

1.2.2 防火涂料涂装基层不应有油污、灰尘和泥砂等污垢。

1.2.3 当防火涂层同时充当防锈涂层时，还应满足有关防腐、防锈标准的规定。

1.2.4 防火涂料不应有误涂、漏涂，涂层应闭合无脱层、空鼓、明显凹陷、粉化松散和浮浆等外观缺陷，乳凸应剔除。

1.2.5 施工单位提交三家防火涂料厂家供甲方选择，提供最近 5 年内型式检验报告及 3CF 报告（天津及四川消防所出具），每种防火涂料需提交甲方保存出厂成品防火涂料各一桶，所有钢构件的防火涂料施工必须在现场先做样板段各 2 平米（提交甲方保存），经业主现场工程师和监理工程师检查认可后，方可展开正式施工；原则上所有钢构件的防火涂料必须在地面完成喷涂作业，局部有困难的，吊装后进行补喷，并经监理工程师验收合格后，方可进入钢结构安装施工阶段。同一类型的防火涂料须最少提供一份对应的型式检验报告（须天津所或四川所认可）和 3CF 报告。

报告类别分为：

1）、低于同一类型的防火涂料型式检测报告对应的耐火时限，允许提供委托检验报告，需当地消防部门认可的检验机构及报告。

2）、高于同一类型的防火涂料型式检验报告对应的耐火时限，须另行重新出具该类型以及相对应耐火时限的型式检验报告和 3CF 报告。

3）、防火涂料需见证取样送检，样品提交甲方封样备查。

1.2.6 对防火涂料涂层厚度的验收按照国家规范要求执行。

二、规范对钢构件耐火极限的规定

根据《建筑设计防火规范》和《2006 建筑钢结构防火技术规范》的规定，耐火等级一级的钢结构构件的耐火极限为：钢柱及柱间支撑 2.5 小时（管理间内钢柱为 3 小时）；钢梁及梁间支撑 2 小时；钢梯 1.5 小时；檩条及檩间支撑（含气楼）1 小时。

三、检查数量

钢构防火涂料施工过程中，监理工程师按照《2006 建筑钢结构防火技术规范》要求：按

同类构件数抽查 10%，且不应少于 3 件。

四、防火涂料厚度测定方法

采用测厚仪进行检测。

五、检测位置、检测面、检测点的选定

5.1 参照《钢结构防火涂料应用技术规范 CECS2490》要求，对主要钢构检测面标示如下图。



钢柱及钢梁

檩条

主钢结构构件检测面及测点示意

5.2 对钢构件检测面和检测点的选定：

5.2.1 防火涂料的检测面选择钢构件的主迎火面，其中工字型截面的钢柱及钢梁为 8 个检测面，Z 型截面的檩条为 6 个面。

5.2.2 主要钢构件（钢梁、钢柱、檩条），按每 3 米取一截面进行检测。

5.2.3 主要钢构件（钢梁、钢柱、檩条）每个检测截面的每个主迎火面上**随机**选择 1 个测点；其余钢构件每件**随机**选择 3 个测点；

5.2.4 主钢构件外的其它钢构件，按每个构件随机 3 个点检测。

5.2.5 **随机**选择检测点时一般应**避开**构件的边缘、阴角和阳角等部位。

六、平均检测厚度

6.1 防火涂料涂层厚度的所有检测值均不得小于该防火涂料的试验鉴定报告中的规定值。

6.2 平均检测厚度 （1）对主要钢构件（钢梁、钢柱、檩条）统计检测结果时，按每件的全部检测值中去掉 2 个最高值，去掉 2 个最低值，然后计算该构件的防火涂料的平均检测厚度；（2）对主钢构件外的其它钢构件，按同一类构件的全部检测值中去掉 2 个最高值，去掉 2 个最低值，然后计算该类构件的防火涂料的平均检测厚度。

七、本规定经公司总工程师批准后下发各项目公司和工程现场管理部门，作为工程现场对钢结构防火涂料施工过程中检查、检测的正式管理文件。

附件：《2006 建筑钢结构防火技术规范》

《钢结构防火涂料应用技术规范 CECS2490》

施工质量违约处罚

1、施工过程中、业主派人会对项目交付过程质量进行检查，对发现的问题按下述相应条款处罚：

问题分类	违约处理办法
1.1 未按合同图纸施工的少做漏做。包括承包商深化设计减掉的合同、图纸内容，但为履行书面变更手续（注：图纸深化本身应不产生任何费用的增减）。	业主同意让步接收，则除按合同规定减账外，按少做、漏做金额的 20%至 30%罚款； 业主不同意让步接收，则承包商须无条件整改，且按少做、漏做金额的 20%至 30%罚款；
1.2 使用仿冒、假冒伪劣产品	业主同意让步接收，则扣除差价外，按涉及项合同金额的 3 至 5 倍罚款； 业主不同意让步接收，则承包商须无条件整改完成后，且按涉及项合同金额的 3 至 10 倍罚款；
1.3 更换合同品牌、产地、降低产品档次、规格和技术性能等等。包括承包商深化设计改变上述内容，为履行书面变更手续。	业主同意让步接收，则扣除差价外，按涉及项合同金额的 3 至 5 倍罚款； 业主不同意让步接收，则承包商须无条件整改完成后，且按涉及项合同金额的 3 至 10 倍罚款；
1.4 合同无品牌要求，但承包商实际使用的品牌与报业主、设计审批的品牌不一致。	业主同意让步接收，则扣除差价外，按涉及项合同金额的 20%至 30%倍罚款； 业主不同意让步接收，则承包商须无条件整改完成后，且按涉及项合同金额的 20%至 30%罚款；
1.5 严重施工质量问题，如影响结构安全、保温效果、防水效果、视觉效果以及安全隐患问题。	承包商无条件整改，暂扣当月涉及项的进度，罚款 2 至 10 万元人民币； 如造成业主损失的，除赔偿损失外，且按损失金额的 20%至 30%倍罚款；

2. 承包商可在业主正式验收前提供自检报告。在业主验收阶段发现问题按下述原则处理：

2.1 在业主验收前，承包商提供的自检报告申报的上述 1.1~1.4 条问题，只按合同扣除合同价差，可不予罚款。

2.2 在业主验收前，承包商提供的自检报告未申报的上述 1.1~1.4 条问题，按上述 1.1~1.4 条的违约处理办法处理。

2.3 在业主验收前，发现上述 1.5 所述问题，承包商应无条件整改。如该问题承包商已申报，则只暂扣涉及该项目的结算款，则暂扣涉及该项目的结算款，并处罚 2~10 万元人民币。

注：此处验收只为业主验收的其中一项，业主验收还包括政府验收、功能验收、安全验收，合同中有关业主的验收均同此项约定

五、 施工材料品牌表

主要设备-材料 指定品牌清单--V1.1 版（2017 年）

适用地区：全国

建筑结构

序号	设备-材料名称	品牌名称								材料技术规格	备注
1	塑钢门窗	实德	华塑	国风	海螺						
2	铝合金门窗	忠旺	栋梁	美驰	罗普斯金	广铝	重庆铝王				
3	外墙涂料	多乐士	立邦	华润							
4	防水涂料	德高	东方雨虹	西卡							
5	土建部分（钢筋、 砼、水泥等）									国内一线品牌或当地知名品牌（须总工 室确认）	
	蒸压轻质加气混 凝土板	南京旭 建	上海伊通	北京金隅	杭州杭 加	重 庆 科华					

6	100%无石棉纤维增强纤维水泥平板、100%无石棉纤维增强硅酸钙（盐）板、4小时防火墙体、≥2小时防火隔墙、≥3小时防火隔墙、≥1.5小时防火吊顶及防火带	佛山市欧朗板业有限公司（报告中商标“欧朗”）	宜春市金特建材实业有限公司（报告中商标“金特”）	广东松本绿色新材股份有限公司（报告中商标“松本”）					<p>A、出具 100%无石棉及放射性检验报告；</p> <p>B、物理性能检测报告，需满足以下指标要求；</p> <p>燃烧性能 A1 级不燃，达到 GB8624-2012 标准</p> <p>密度 0.9-1.2kg/m³</p> <p>含水率 4~12%</p> <p>抗折强度 III 级 ≥8MPa</p> <p>背火面温升 平均温度 61-63 度，最高单点温度 82 度</p> <p>湿胀率 ≤0.25%</p> <p>导热系数 0.16-0.25W/（m.K）</p> <p>C、国家防火建筑材料质量监督检验中心或国家固定灭火系统和耐火构建质量监督检验中心出具的“型式检验（安全性能）”报告；并在相应的官网可查询；</p> <p>D、防火墙耐火极限 4 小时、≥2 小时防火隔墙、≥3 小时防火隔墙、≥1.5 小时防火吊顶及防火带；</p> <p>E、需提供生产厂家资质、ISO9001 认证、十环认证等资料。</p> <p>F、材料成分 100%无石棉纤维增强纤维水泥平板、100%无石棉纤维增强硅酸钙（盐）板</p> <p>G、提供龙骨、板材、岩棉等材料及成品防火墙样品，型号及规格与型式检验报告相符；甲方确认后方可使用。报告中的产品名称须与板材系列及种类符合。</p>	
7	内外墙涂料	ICI	多乐士	立邦						

8	防火墙内龙骨	当地品牌							热镀锌，隔墙天地龙骨100mm*40mm*0.6mm，竖向龙骨100mm*50mm*0.6mm（间距为407mm），镀锌含量为100-120g/m ² ，热镀锌方通100mm*100mm*3mm。	
9	金属围栏	张家港固耐特围栏系统有限公司	上海德卡金属护栏有限公司（DIRICKX）						1) 立柱：≥50mm*50mm*2.0mm（高度2000mm） 2) 立柱中心距：≥2438mm 3) 横栏：≥40mm*40mm*1.5mm 4) 竖栏：≥25mm*25mm*25mm*1.2mm（带枪头） 5) 竖栏间距：≤110mm 6) 栅栏高度：≥1800mm 7) 热镀锌量：≥120克/平米 8) 涂层厚度：≥100-120微米 9) 涂层颜色：栅栏、立柱均为瓷兰色（色号RALSH104640358） 10) 1 质量保证：PICC10年质量保证备注： 11) 正式施工前需提供长成品一片栅栏截面样品（两根立柱、横栏、竖栏都须提供），镀锌一套，镀锌喷塑后一套，经甲方确认后方可使用。	样品及图纸需甲方确认
10	防火门、防火窗、普通钢制门	上海开顺	上海汤臣	上海森林	精多	上海创安			防火门的门锁、合叶、逃生锁、闭门器等五金为国外一线品牌；如提供有效的型式试验及强制性产品认证报告，可在中国消防产品信息网查询；	
11	双轨无机防火卷帘门	上海宝产三和	上海森林	精多	上海创安	上海创安			提供有效的型式试验及强制性产品认证报告，可在中国消防产品信息网查询；	

12	手动单板滑升门、电动单板滑升门、手动复合门、电动复合门	宝产三和	上海快联	瑞泰	阔福	北京捷曼				
	电动卷帘门	宝产三和	上海快联	精多	上海创安					
13	洗脸盆	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				类型：台下盆、尺寸约： $\geq 550*405*199\text{mm}$
14	连体坐便器	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				盖板：缓落 PP 盖板、冲水量：3L/6L、冲水方式：喷射虹吸式
15	小便手压延时冲洗阀	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				全铜及陶瓷芯
16	翻板溢水面盆排水器（不锈钢）	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				
17	卫生间台下单孔面盆全铜冷水龙头，面盆龙头陶瓷阀芯防漏水	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				出水口高 100mm 全铜及陶瓷芯
18	陶瓷蹲便器前排水筒易蹲便器含存水弯、水箱配件 + 水箱 + 角阀含管	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				
19	360 度旋转、洗菜盆、混合龙头、冷热水全铜、水龙头 加高全铜	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				全铜及陶瓷芯
20	304 不锈钢槽盆	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				尺寸约：825*459*205mm（不能小）
21	小便器	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				尺寸约：370*320*630mm 挂式（不能小）

22	陶瓷蹲便器水箱	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				水箱材质：塑料水箱按钮：顶按冲水量：3L/6L 尺寸约：350*122*376mm
23	地漏	埃美柯	辉煌	惠东						尺寸：150*150mm 304 不锈钢 直通式（防虫、防臭、防返水、防细菌、防堵塞、免清理）
24	面盆去水器	东鹏	中宇	惠达	鹰卫浴	安华卫浴				不锈钢
25	角阀	中宇	埃美柯	惠达	朝阳					
26	防水涂料	德高	汉高百德	东方雨虹	西卡					
27	瓷砖	东鹏	诺贝尔	鹰牌	亚细亚	金德莱	新中源	意特陶	马可波罗	
28	门	盼盼	群升	王力	步阳	美心				
29	门锁及五金	GMT	多玛	顶固	西安华南五金	Nova	通用	Crown(皇冠)		304 不锈钢材料
30	地弹簧、闭门器	盖泽	多玛	瑞高						
31	浴厕隔断	富美家	杭州舒卫德	广东凤铝	重庆博高					
32	石膏板	龙牌	可耐福	拉法基	构美建筑	泰山				
33	矿棉板吊顶	龙牌	可耐福	阿姆斯壮	构美建筑					
34	金属吊顶板	阿姆斯壮	龙牌	乐思龙(高)	凤铝	宝兰	托斯卡纳	上海汇丽	华帝	
35	混凝土地坪耐磨骨料	SIKA(西卡)	巴斯夫	科兰	深圳科德					

36	厂房地坪灌缝胶	SIKA (西卡)	巴斯夫	道康宁	Master (麦斯特)						
----	---------	--------------	-----	-----	-----------------	--	--	--	--	--	--

注：投标单位选定其中一种进行报价, 报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。
 总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

钢结构

序号	设备-材料名称	品牌名称			材料技术规格	备注
1	围护钢卷材	博思格	上海宝钢			
2	中性硅酮耐候密封胶、白胶	道康宁	西卡			
3	采光瓦	耐实（新西兰进口）	艾伯奈特	多凯		
4	屋面排水外天沟	围护钢卷材所用品牌				
5	雨棚处内天沟	304 不锈钢材料				
6	玻璃丝棉	欧文斯科宁	陶氏	金海燕		
7	围护板材和包边件的材料	博思格	上海宝钢			

注：投标单位选定其中一种进行报价, 报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。

总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

消防系统

序号	设备-材料名称	品牌名称							材料技术规格	备注
1	消防泵/喷淋泵/稳压泵/潜水排污泵	凯泉	上海连成	上海东方	山东双轮	广州白云	上海山楠	广州广一	国内品牌(水泵泵轴、叶轮采用球墨铸铁材质, 轴承、电机采用国内一线品牌。具体要求详细见招标文件); 提供有效的型式试验及强制性产品认证报告; 可在中国消防产品信息网查询;	
2	消防泵控制柜(消防泵双电源控制设备、消防泵自动巡检、消防泵控制设备)	凯泉	上海连成	上海东方	山东双轮	广州白云	上海山楠	广州广一	提供有效的型式试验及强制性产品认证报告; 可在中国消防产品信息网查询; 控制柜内的元器件按型式检验报告内容采购。	
3	消防稳压设备	凯泉	上海连成	上海东方	山东双轮	广州白云	上海山楠	广州广一	含控制柜、气压罐、底座、水泵接触器; 元器件品牌: 热继电器、断路器为西门子、ABB、施耐德品牌; 提供有效的型式试验及强制性产品认证报告; 可在中国消防产品信息网查询;	
4	无负压变频生活供水供水泵	凯泉	上海连成	上海东方	山东双轮	广州白云	上海山楠	广州广一	国内品牌(水泵泵轴、叶轮采用球墨铸铁材质, 轴承、电机采用国内一线品牌); 无负压供水设备控制柜含变频器选用 ABB、丹佛斯、西门子; 接触器及热继电器和开关选用施耐德、ABB、 西门子; 底座、稳压罐等全套设备。	
5	室内消火栓、一体式水泵接合器(地上式及地下式)、DN150 室外消火栓(每个为三合一, 一个 DN150/两个 DN100)								提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
6	消防水带、卡式接口								双层水带: 水带外层由高强度的涤纶短纤维和涤纶长丝制成, 斜纹编织(1000D 2 股; 1000D 5 股), 衬里为塑料材质, 厚度 0.55mm. 可在中国消防产品信息网查询; (水袋接口需采用 4 平方铜线进行两圈绑扎)	
7	室内消火栓箱(门框为铝合金及玻璃)								提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	

8	消防信号蝶阀、水流指示器	杭州建安	成都捷晟	广东胜捷	上海金盾	金枪鱼			提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
9	消防闸阀、消防蝶阀	天津大站阀门	山东莱德新兴阀门	北消安全设备(北京)有限公司					提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
10	可调式泄压阀、减压阀、静音式止回阀、给水遥控浮球阀、压力控制阀	上海冠龙								
11	K202 喷头(含普通喷头)	广东胜捷	杭州建安	上海金盾					提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
12	手提式灭火器、压力开关	国内品牌							可在中国消防产品信息网查询;提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
13	K363 喷头	威景	杭州建安						可在中国消防产品信息网查询;提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
15	丝扣铜阀、自动排气阀、Y型过滤器、安全阀/蝶阀	上海良工	上海沪工	宁波埃美珂	天津塘沽	四川三崎				
16	湿式报警阀(含水力警铃)预作用力报警阀、减压阀、雨淋阀(含水力警铃)	广东胜捷	杭州建安	上海金盾	成都捷晟				提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;	
17	阻尼式减震,橡胶避震接头	上海松江	上海淀山湖	广州华侨					压力 2.0MPA	
18	耐震压力表								压力表缓冲管的形式有: O 形(全铜或不锈钢),公称直径Φ60mm;范围 0-2.5MPA;	
19	直径 10mm-14mm 螺栓(含平垫及弹簧垫片)/热镀锌法兰盘								国标热镀锌	
20	镀锌管配件	山西环宇	山东宏盛	山东迈克					管件内壁厚度与连接钢管厚度一致	
21	热镀锌钢管	浙江金洲	河北华岐	上海申捷	天津利达	天津友发	河北华岐	广州南粤		
22	无缝钢管	宝钢	武钢	首钢	唐钢	鞍钢				

23	卡箍配件	上海瑞孚	山东莱德	上海威逊						提供有效的型式试验及强制性产品认证报告；
----	------	------	------	------	--	--	--	--	--	----------------------

注：投标单位选定其中一种进行报价，报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。
总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

给排水系统

序号	设备-材料名称	品牌名称							材料技术规格	备注
1	PPR≤80 给水管	联塑	浙江中财	金牛	伟星	西安高科	川路塑胶	上海公元		
2	≥100PE 给水管	联塑	川路塑胶	浙江中财	伟星	西安高科	日丰	上海公元		
3	钢丝网骨架复合 PE 管	联塑	东方管业	江苏双腾	伟星	湖北峰华	日丰	上海公元		
4	PVC-U 排水管	联塑	伟星	浙江中财	西安高科	川路塑胶				
5	HDPE 双壁波纹管	联塑	川路塑胶	伟星	公元	金德管业	湖北峰华	天卓塑胶		
6	中空壁 HDPE 双壁波纹管	联塑	公元	山东汇丰	公元	金德管业				
7	HDPE 电力电缆保护套管	联塑	公元	西安高科	伟星	中财				
8	虹吸排水	吉博力 (Geberit Pluvia)	捷流	伟星	金牛					
9	蝶阀	上海冠龙	上海良工	浙江精工	四川三崎	宁波埃美柯	天津塘沽			
10	法兰闸阀	上海冠龙	上海良工	浙江精工	四川三崎	宁波埃美柯	天津塘沽			
11	法兰止回阀	上海冠龙	上海良工	浙江精工	四川三崎	宁波埃美柯	天津塘沽			

12	法兰 Y 过滤器	上海冠龙	上海良工	浙江精工	四川三崎	宁波埃美柯	天津塘沽			
13	水力控制阀	上海冠龙	上海良工	浙江精工	四川三崎	宁波埃美柯	天津塘沽			
14	丝扣闸阀球阀过滤器	宁波埃美柯	上海良工	四川三崎	天津塘沽					
15	自动排气阀	宁波埃美柯	上海良工	四川三崎	天津塘沽					

注：投标单位选定其中一种进行报价，报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。

总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

空调换气系统

序号	设备-材料名称	品牌名称						材料技术规格	备注
1	天花板管道式排气扇	正野	松下	浙江鸿雁	绿岛风	山东格瑞德	金羚		
2	分体空调	格力	海尔						
3	镀锌钢板	武钢	宝钢	首钢	鞍钢	马钢	重钢		
4	防火阀-调节阀	上海湿隆-惠利	江苏中大	佛山宁雅	西安奥德诺威	顺安	广州圣南		
5	防雨百叶、风口等	上海湿隆-惠利	北京青云	江苏中大	西安奥德诺威	广州圣南			
6	消音弯头静压箱	上海静源消声	北京青云	上海湿隆-惠利	上海淀山湖减振	广州圣南	佛山绿品		
7	消防排烟风机及轴流风机	浙江双阳	南方风机	上风集团					
8	一字排烟天窗	上海静源消声	广州圣南	江苏中大	西安奥德诺威				

注：投标单位选定其中一种进行报价，报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。

总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

电气系统

序号	设备-材料名称	品牌名称								材料技术规格	备注	
1	低压配电柜元器件 (浪涌保护器、负荷开关、隔离开关)	上海 人民	常熟	天津 百利	杭州 之江						SPD 浪涌保护器选用当地防雷减灾管理办公室指定品牌,可在网上查找。	
2	配电柜、箱/变电所 低压配电柜、高压柜	西安 天正	广东 顺开	江苏 华彤	重庆 博森	盛隆 电气	天津 百利	南京 大全			高压开关为真空式;用户日常操作的电箱带内衬门	
3	高压柜内开关	ABB	西 门 子	施 耐 德								
4	低压配电柜元器件 (双电源自动转换 开关 ATS)	ABB	西 门 子	施 耐 德								
5	高压柜内框架断路 器、负荷开关、塑 壳开关及元器件	ABB	西 门 子	施 耐 德								
6	低压配电柜元器件 框架断路器、塑壳 开关	ABB	西 门 子	施 耐 德								
7	变压器	江 苏 华鹏	海 南 金盘	顺 特 电气	四 川 通用	重 庆 变 压 器	德 力 西	青 变			干式变压器	

8	配电箱开关（微型断路器）、刀开关、电流电压表、按钮、LED 指示灯、熔丝开关、	上海人民	常熟	天津百利	杭州之江						
9	交流接触器或热继电器	ABB	西门子	施耐德							
10	低压配电柜元器件（电容、电抗）	库伯	加恩贝尔	阿珂法	ABB						
11	电能管理系统	上海二工（纳宇）	深圳亚特尔	珠海派诺	广东雅达	深圳中电					
12	柜体门铰链及门锁									门铰链为铝材及门锁带钥匙	
13	多功能电力仪表	上海科瑞	安徽鑫龙	江苏赛电	西安索克	湖南威胜					
14	密集母线	广州白云	珠海光乐	江苏华鹏							
15	铜电缆电线	江苏宝胜	远东	金龙羽	广东电缆	鲁能泰山	中缆				
16	铝合金电缆	世德合金								在设计认可前提下，仅作为铜电缆的唯一替代品牌。	

17	格栅灯具、筒灯、单管荧光灯、双管荧光灯、吸顶灯外壳、电子整流器、光源（原装成套）；投光灯、高压钠灯（原装成套）	松下	GE	欧司朗	飞利浦						所有灯具整流器、成套灯具需提供原厂的供货证明文件/国家强制性产品认证确认试验报告/3C报告
18	仓库及厂房内灯具	松下	GE	欧司朗						欧司朗 OSRAM 晴空 T5 高天棚灯具 SUNNYHIBAY II 系列 HF 4*54 4X54W 配钢丝保护网罩；整流器型号：QT FIT 5/8 2X54 光源型号：H054W/840 通用 T5 高天棚 GE(专业型 T5 HIGH BAY) (GE)；S5H45B 4X54W 配透明亚克力保护罩；整流器型号：ELB254 光源型号：F54W/T5/840 松下 PANASONIC/FAC44270PH/JC 配钢丝保护网罩；整流器型号：HESX32HF222HK-3 光源型号：YZ32RZ/G-HF； 需提供灯具规格书及 3C 认证检测报告等；	所有灯具整流器、成套灯具需提供原厂的供货证明文件/国家强制性产品认证确认试验报告/3C报告，含保护网罩。反射罩反射率大于 85%。需提供灯具规格书及 3C 认证检测报告等；本项由业主指定第三方进行相关设备检测（检测费为 2 万元），并由供应商与第三方签署检测协议并直接支付给第三方，第三方应向供应商开具发票，检测费固定包干使用。投标单位需将此费用考虑在以上设备的综合报价中，将来由第三方进行使用。

	LED 灯具	松下	通用	欧司朗	得实	宣冠台塑				<p>通用 LHBB-1-MD-M 灯具的整灯光效≥ 110 lm/W 芯片使用寿命：≥ 40000h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；欧司朗 Panel LED highbay 120w 灯具的整灯光效≥ 110 lm/W 芯片使用寿命：≥ 40000h</p> <p>芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；松下 ID 系列高天棚模组灯具 NNFC70126 灯具的整灯光效≥ 130 lm/W 芯片使用寿命：≥ 40000h 芯片指定品牌：CREE、LUMILEDS、OSRAM、NiChia；得实 HB-2150L 功率：125W，灯具的整灯光效≥ 110 lm/W 芯片使用寿命：≥ 40000h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；宣冠台塑 HBM120B-R 整流器型号：HLG-185-H-C1400A 光源型号：Nichia 219 C 功率：115W，灯具的整灯光效≥ 110 lm/W 芯片使用寿命：≥ 40000h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；</p>	<p>所有灯具整流器、成套灯具需提供原厂的供货证明文件/国家强制性产品认证确认试验报告/3C 报告，含保护网罩。反射罩反射率大于 85%。需提供灯具规格书及 3C 认证检测报告等；本项由业主指定第三方进行相关设备检测（检测费为 2 万元），并由供应商与第三方签署检测协议并直接支付给第三方，第三方应向供应商开具发票，检测费固定包干使用。投标单位需将此项费用考虑在以上设备的综合报价中，将来由第三方进行使用。</p>
--	--------	----	----	-----	----	------	--	--	--	--	---

	LED 路灯	松下	通用	欧司朗	得实					通用灯具的整灯光效 ≥ 100 lm/W 芯片使用寿命： ≥ 40000 h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；欧司朗 Luxplus 110W 灯具的整灯光效 ≥ 100 lm/W 芯片使用寿命： ≥ 40000 h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；松下 YADC902 系列灯具的整灯光效 ≥ 100 lm/W 芯片使用寿命： ≥ 40000 h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；得实 ST-2120 功率：120W 灯具的整灯光效 ≥ 100 lm/W 芯片使用寿命： ≥ 40000 h 芯片指定品牌：CREE、OSRAM、NiChia；	所有灯具整流器、成套灯具需提供原厂的供货证明文件/国家强制性产品认证确认试验报告/3C 报告，含保护网罩。反射罩反射率大于 85%。需提供灯具规格书及 3C 认证检测报告等；本项由业主指定第三方进行相关设备检测（检测费为 2 万元），并由供应商与第三方签署检测协议并直接支付给第三方，第三方应向供应商开具发票，检测费固定包干使用。投标单位需将此项费用考虑在以上设备的综合报价中，将来由第三方进行使用。
19	应急照明灯	振辉	敏华	IFA 易发							国家强制性产品认证确认试验报告/3C 报告
20	开关插座	奇胜	西门子	松下	TCL	施耐德	西蒙	ABB		插座为 2+3 型	
21	热镀锌电线管（厚壁）	金洲	上海鹏正	衡水华岐	天津利达	天津友发	广州珠江	西安森奥			

22	客梯	日立	东芝	昆山通力	天津奥迪斯					载重为 1 吨（箱体为 304 不锈钢材料），速度为 1m/s；含门洞 304 材料包封；轿厢地面贴厚 25mm 天然大理石；	
23	菜梯	当地品牌								300 公斤（箱体为 304 不锈钢材料），开关、接触器、热继电器为 ABB 品牌。速度为 0.5m/s	
24	发电机	康明斯	沃尔沃	三菱						电球为斯坦福品牌、控制器为深海品牌。功率详见招标文件。	
25	调节板	深圳凯卓立	阔福	东莞达成	上海快联						

注：投标单位选定其中一种进行报价，报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。
总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

火灾报警系统

序号	设备-材料名称	品牌名称							材料技术规格	备注
1	消防报警控制系统（包括前端、末端等整套系统设备）、火灾报警控制器、手动破塑料(可阅地址式)、编码手动报警按钮、感烟探测器、感温探测器	海湾	松江	北京利达	泛海三江	营口山鹰				消防报警控制器为柜式，可在中国消防产品信息网查询；提供有效的型式试验及强制性产品认证报告；
2	总线接线箱、消防联动接口(24伏特电源)、多线联动控制盘、图形显示装置（带全部软件）	海湾	松江	北京利达	泛海三江	营口山鹰				图形显示装置为琴台式，电脑配置 1、主板芯片组选用英特尔(INTEL)；品牌：英特尔(INTEL)2、内存品牌：金士顿(Kingston)、KINGMAX、三星(Samsung)、容量不低于 8G；； 4、显卡：显存不低于 4G；国产品牌，16 路全实时芯片组：IntelB85；CPU:酷睿 i7；内存：8g；硬盘：1T；显卡：gt730（索泰、影驰），电源：长城 GW-600、额定功率 500w；显示器为 LED 戴尔、三星；
	消防设备电源监控系统、防火门监控系统、电气火灾监控系统、24V 独立电源、气体灭火控制器、	海湾	松江	北京利达	泛海三江	营口山鹰				

3	空气采样主机	FMST (100米、200米、300米、400米)	营口天成 (200米、400米)	盛赛尔 (100米、200米)	海湾 (100米、200米)						可在中国消防产品信息网查询；提供有效的型式试验及强制性产品认证报告；
4	打印机	Epson									
5	功率放大器、麦克风	BOSCH/莱康 NEXKON/TOA									可在中国消防产品信息网查询；
6	扬声器(吊顶式)、扬声器(挂墙式)/消防电话	国内一线品牌									可在中国消防产品信息网查询；
8	光缆(纤)、综合布线(六类非屏蔽双绞线、模块、24口配线架)	德特威勒	康宁	美国西蒙							
9	模块箱、中间继电器等	国内一线品牌									可在中国消防产品信息网查询；

10	光盘播音器, MP3 播音器	国内一线品牌								可在中国消防产品信息网查询;	
11	防火涂料									承包商推荐符合当地要求三家 (只接受报告类别;型式检验5年有效及 3C; 可在中国消防产品信息网查询; 提供有效的型式试验及强制性产品认证报告;), 经监理、项目管理、宝湾项目总监审核通过, 再由宝湾项目总监报总工程师技术组审核及登记备案。	

注: 投标单位选定其中一种进行报价, 报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。
总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌, 各专业品牌总包也适用。

弱电

序号	设备-材料名称	品牌名称							材料技术规格	备注
1	综合布线（六类非屏蔽双绞线、模块、24口配线架）/ 大对数语音主干电缆	德特威勒	康宁	美国西蒙						
2	综合布线（理线器、面板、水晶头、六类原装跳线）（跳线配置要求见附注说明）	德特威勒	康宁	美国西蒙						
3	语音布线（语音用 110 配线架、语音模块、普通语音线、桌面语音跳线）（跳线配置要求见附注说明）	德特威勒	康宁	美国西蒙						
4	光纤配线架、光纤耦合器（模块）、尾纤、光纤适配器面板/万兆及千兆光缆（室内、室外）、光纤跳线	德特威勒	康宁	美国西蒙						
5	各个建筑的楼层弱电间的设备间的标准机柜	金盾	图腾	精致					注：标准机柜前后门带通风网孔，尺寸：600(W)*800(D)*2000(H)。	
6	弱电间机柜电源 10 口多用插排（无操作开关和无复位按钮、有指示灯）	TOP（又称突破）	西门子	公牛						
7	有线电视设备（光端机、功率放大器、分配器、分支器、终端插口、面板，等）	迈威	康特	九洲						
8	有线电视（射频）电缆（有线电视专用同轴电缆）	凌宇	联嘉祥	讯道						
9	监控主机	海康威视	大华						1、主板芯片组选用英特尔（INTEL）；品牌：英特尔（INTEL）2、内存品牌：金士顿（Kingston）、KINGMAX、三星	

										(Samsung)、容量不低于 8G; 3、硬盘图像储存时间不小于 30 天; 4、显卡: 显存不低于 4G; 国产品牌, 16 路全实时芯片组: IntelB85;CPU:酷睿 i7; 内存: 8g; 硬盘: 监控专用硬盘 4T; 显卡: gt730 (索泰、影驰), 电源: 长城 GW-600、额定功率 500w	
10	弱电控制中心 (或称安防控制中心)、监控室、IP 视频(设备) 存储间防静电地板	华通	向利	沈飞							
11	UPS 不间断电源	艾默生	梅兰日兰	伊顿						电池为松下品牌 (免维护干电池), 容量 3000VA, 2400W, 需延时 8 小时。	
12	前端 IP 固定彩色摄像机 (含自动光圈镜头)、IP 日夜转换摄像机、电梯半球摄像机、IP 室内/室外一体化球机 (全部摄像机为 200 万像素)	海康	亚安							1、固定彩色摄像机: 200 万像素高清网络摄像机, 分辨率可达 1280×960 @ 30fps, 该分辨率输出实时图像, 3D 数字降噪, 支持双码流, 支持手机监控, 支持 PoE 供电, IP66 级防水防尘 •支持背光补偿, 数字宽动态, 自动电子快门功能, 适应不同监控环境。 2、电梯半球摄像机: 200 万镜头像素 1/3" CMOS 日夜型 防水防暴; 水平视场角:68° (4mm); 支持 PoE 供电功能; 支持背光补偿功能; 支持双码流, 支持手机监控; 具有三轴调节功能, 方便工程安装; 手动调整角度 水平 ±15° , 垂直 0° ~90° , 旋	

										<p>转±15°；防暴等级 IEC60068-2-75 防护等级 IP66。</p> <p>3、一体化球机：200万像素，分辨率可达1280*960；20倍光学变倍，16倍数字变倍；支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿；支持超低照度，0.05Lux/F1.4(彩色), 0.01Lux/F1.4(黑白), 0Lux with IR；支持3D数字降噪、数字宽动态功能；支持Micro SD卡存储；支持双码流技术；支持多种网络协议 IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP/IP, DHCP, PPPoE</p>		
13	固定摄像机防护罩(枪式墙装、室内半球吸顶防护罩)	海康	亚安									
14	车辆自动识别系统	海康	捷顺									
15	前端报警探测器(红外对射、双鉴<微波和红外>、门磁、等)	Honeywell	Bosch	GE								
16	报警主机、各种输入输出报警模块	Honeywell、	Bosch									
17	视频电缆	熊猫	联嘉祥	江苏帝一								
18	控制电缆(球机控制线、报警信号传输线等)	中缆	江苏宝胜	远东	金龙羽	广东电缆	重庆津成					
19	55寸视频监视器(LED)	三星	戴尔	飞利浦								

20	模拟视频矩阵系统（包括：控制码分配器、控制键盘、报警输入单元、继电器输出单元、视频放大分配器、等等）	Peico	bosch	TYCO(原AD)						
21	视频监控系统 NVR（网络硬盘录像机）	三星	索尼	松下					16 路，中心存储和前端存储可以互相备份，当其中一方出现故障时，另一方自动开启录像存储。	
22	模拟视频信号、控制信号、电源防雷器件	OBO	PHENIX	DEHN						
23	子总线供电(读卡器接口模块供电)电线，规格：RVV 3x1.5mm ² 。	深圳讯道	江苏帝一	凌宇						
24	门禁管理系统								含控制器、读卡器、报警模块、主控器、电插锁（延时功能）	
25	网络交换机	华为	H3C	思科						
26	电动道闸(带手动操作按钮、遥控开关、压力电波防砸、红外防砸装置、及地感等)	九竹	红门	中意	成都建兴	西安华辰			银色，折叠门长 10 米内为无轨，大于 10 米为有轨。	
27	折叠门(无轨)	九竹	红门	中意	成都建兴	西安华辰			银色	
28	高压脉冲电子围栏	英国罗特兰	莱克米	安耐克	福科斯	艾礼安			《脉冲电子围栏及其安装和运行》GB/T7946-2008 的标准，提供公安部的型式检验报告；	
29	次出入口不锈钢岗亭	国内品牌							材料为 304 不锈钢，厚 1.0mm；门窗为铝合金材料，品牌为忠旺、栋梁、美驰、罗普斯金、广铝	
30	防火墙	网康	深信服	天融信						
31	程控电话交换机	申瓯	TCL	松下						

32	投影机	索尼	爱普生								
33	电动幕布	红叶	富士通	三星							
34	调音台/音频处理器/均衡器/电源时序器	雅马哈									
35	会议吸顶音箱/专业功放	雅马哈	JBL								
36	无线鹅颈话筒	舒尔	得胜	ITC							
37	金银线	秋叶原	先科	派利浦							
38	HDMI 线	秋叶原 绿联									
39	远程会议主机（含摄像头）	科达									

注：投标单位选定其中一种进行报价, 报价中必须注明选择何种材料的具体品牌。
总包所有涉及消防、弱电、装修、钢结构等材料品牌，各专业品牌总包也适用。

六、 消防工程技术

第一节 自动和手动火灾报警系统

1. 总则

1.1 说明

A . 本章说明火灾自动报警及消防联动系统的供应和安装所需之各项技术要求。

B . 系统施工应完全符合中国消防部门要求和中國火灾自动报警系统设计、施工及验收等规范。

C . 消防系统控制和信号显示的布线和所采用的电缆规格必须符合火灾自动报警系统设计规范及当地消防局的要求。

1.2 质量保证

A . 所提供的设备必须为具有至少五年生产本产品历史的厂商制造。

B . 所提供的火灾自动报警系统设备（包括报警主机、探测器、监控模块等），需符合 C C C 认证及检验报告要求。

2. 需报送之文件

在工程进行中的适当阶段，至少须报送下列文件供审批：

2.1 经中国消防产品质量认证委员会颁发的消防产品质量认证书及当地消防局的准销证，或中国消防电子产品质量监督检验中心颁发的有效检验报告。以及符合 C C C 认证之证书及检验报告。

2.2 详细产品说明书、设备和部件表、制造厂商的数据和产品样品。

2.3 详细的系统图和消防联动控制图及说明。

2.4 控制/指示屏之详细结构图、屏面布置和标签之名称。

2.5 对建筑及结构等预留预埋之要求。

2.6 建议的工地试验步骤和报告格式。

2.7 竣工图。

2.8 完整的调试和试运转报告。

2.9 制造商印制的安装、运行和维修说明包括所有设备之安装和操作程序、

接线详图、回路接线详图、用作诊断的波形/电压详图、零件清单、建议的零配件清单、所提供之配件清单、维修和建议的维修内容和频率。

3. 系统说明

3.1 系统结构

A. 系统应采用二总线制、模块化结构，采用智能网络体系。系统具有自动和手动两种联动控制方式，并能方便地实现手/自动切换。实现对受控设备的控制，应符合国家标准 G B 1 6 8 0 6 - 2 0 0 6 。

B. 要求网络协议先进，符合工业标准，成熟，稳定，可靠。

C. 要求对等式通讯，各个控制盘存放各自的联动程序和与本机相关的网络联动程序：不依赖控制网络通讯和存放所有网络联动程序的中央控制盘或计算机，以便在火灾等灾难事故中提高系统生存能力，充分发挥消防监控功能。

D. 要求网络显示和控制功能强，可显示和控制所有控制盘上的全部物理点和虚拟点，在系统扩容时无须再增加网络显示器。另外，网络显示盘的数量可设置多个，以提供网络热备份。

E. 要求网络显示盘提供标准的串行通讯接口：（R S 2 3 2 ， R S 4 8 5 ）与其它的系统通讯。同时，还需提供成品的 R S 2 3 2 或 R S 4 8 5 协议转换接口（物理桥）将不同协议的网络系统集成。无需开发专用系统的费用和时间。

F. 要求网络节点安装位置无任何限制。大容量的同时，网络信号的传输速率为 3 0 0 K 以上。节点之间应有电气隔离。

G. 要求网络上时钟同步。

H. 要求系统结构没有主 C P U 或其它不可靠的中枢连接，各个节点之间不存在主/从关系，每一节点有独立的储存单元储存自己的程序和数据，同时对等地与其它节点进行通讯。且网络中的任何一个节点的故障都不会影响其它节点的动作和通讯，要求形成真正的点对点等式网络。

I. 要求网络系统具备成品的协议转换接口，能与楼宇自动控制系统联网，而无需增加接口的费用。

J. 本系统须为智能式多功能地址编码消防报警系统，由具有内置微型处理功能的消防控制屏、地址式输出/输入接口单元、各类探测器、报警器、感应器等组件组成，并须具有火灾报警、联动控制、紧急广播、监察和报告系

统及各组件的运作情况等功能。

K. 每个外围组件应有各自独立的“地址编码”，在控制屏上以文字的形式准确地报告火灾的位置、时间、日期等。

L. 系统应采用甲类环形两总线回路方式连接所有的系统组件，使控制屏能不断地监控整个系统。用于整个系统的电缆须选用阻燃电缆和耐火电缆，并应敷设于金属导管或线槽内。

M. 控制屏须配置专用的镍镉蓄电池，使正常电源发生故障时，系统仍能照常操作而没有发生任何中断。系统操作采用直流电源，电压为 24 V。

N. 系统应为高灵活性，能随意对各个组件的地址编码重新编序，从而配合将来任何布局修改的情况。此外，系统的容量须允许将来扩大系统的可行性。

O. 本系统装置必须能准确处理日期及时间数据（包括闰年在内，但不限于于计算、比较、交换及安排次序），并能正常操作。

3.2 系统组成

系统应由计算机图文系统、消防报警控制主机、联动监控台、消防专用电话主机、探测器、手动按钮报警、监视中继器或监视模块、控制中继器或控制模块、电源系统、广播系统等组成。有关广播系统的技术规格详见相关章节。

3.3 系统回路

A. 系统回路应采用甲类环形两总线高速传输，总线可连接系统所有外部设备和部件，回路设计采用先进的抗干扰技术，可以有效的抵抗内部和外部各种干扰信号对系统的影响。

B. 系统回路总线，回路每隔一定数量的点处，应设置隔离中继器或隔离模块，回路任意总线处短路，回路设备应自动从该处被隔离，不影响该回路设备的正常工作。

C. 回路最长距离要求不多于（2000米）。

D. 回路要求使用普通双绞线即可，无须屏蔽电缆。

3.4 联动系统

自动报警系统与各消防设备和消防灭火系统之间的联动控制功能要求如下：

A. 室内消火栓系统

消防水泵起动按钮、手动火灾报警按钮（塑壳材料）将安装于每个室内消火栓旁，手动火灾报警按钮一经启动后，其信号将直接输入具有独立地址编码的模块，然后显示于分区/总控制屏上，并利用中继器返回信号，使其工作状态显示于分区/总控制屏上。消火栓起动按钮的构造具有手动火灾报警按钮的同等功能，同时通过接口单元输出信号起动消火栓水泵，消防中控室也应能手动直接激活消火栓水泵，并利用主接触器的辅助接点返回信号，使水泵的工作状态显示于分区/总控制屏上。

B. 喷淋系统

水流指示器将按防火分区的划分设置，水流指示器及报警阀接点直接输入具有独立地址编码的探测感应器的底座，当任何一个水流指示器或报警阀的接点一经闭合，其信号便自动显示于分区/总控制屏上，同时通过接口单元输出信号启动有关警铃，并利用中继器返回信号，使其工作状态显示于分区/总控制屏上。另须增加压力开关在喷淋水泵出入管，直接连到水泵控制，不可通过模块及消防控制室。在压力下跌至 80% 时自动启动主泵，在消防控制室须有消防主泵压水泵运行、稳压泵运行、消防水池及 18 立方水箱低水位显示（含声光报警）。

C. FM200 自动灭火装置

FM200 灭火装置提供在高低压配电房，机房内设有一路烟感探测器一路温感探测器，当探测器发出报警讯号，FM200 灭火装置控制屏便发出指令，机房中随即发出声光报警指示机房人员立即撤离，起动钢瓶电磁阀释放 FM200 气体，并利用主接触器辅助接点将 FM200 装置的工作状况显示于分区/总控制屏上。在消防控制中心需能监视其灭火系统的运行状态。

D. 防排烟系统

防排烟系统受探测感应报警信号控制，当有关部位的探测器发出报警信号后，分区/总控制屏会按一定程序发出指令，起动正压送风机、报警层及其上下一层的送风阀、排烟机、报警层的排烟阀或与防烟分区相连有关的排烟阀，消防控制中心也应能手动直接激活正压送风机和排烟机，并利用主接触器的辅助接点返回信号使其工作状态显示于分区/总控制屏上。

E. 正压送风系统

(1) 火灾报警后，应可以通过消防联动控制设备自动、手动或手动直接控制启动屋顶的正压风机，打开着火层及相邻的上下层合用前室正压送风口，

向合用前室及电梯间送风，并接受其反馈信号；

(2) 在消防联动控制设备上应设启、停止压送风机的开关及执行后的反馈信号指示灯；

(3) 消防联动控制设备的手动直接控制装置应可直接启、停止压送风机并接收其反馈信号。

F. 切断非消防电源

当确认发生火灾，应在消防控制室切断有关部分为的非消防电源。

G. 电梯回降

当发生火警时，首层以外任一区域内之探测器发出报警信号，主控制屏便透过接口单元向电梯控制屏发出指令，使所属区域内之电梯回降至首层，同时返回其信号至消防控制室。当有关报警信号发自首层任一区域内之探测器时，主控制屏便透过接口单元向电梯控制屏发出指令，使所属区域内之电梯回降至指定层。所有非消防电梯在落至首层后，须切断其电源。另外，在消防控制室应设电梯的控制开关及执行反馈信号指示灯。

H. 防火卷帘

防火卷帘是受探测感应信号控制，当有关的探测感应器发出报警信号后，相应信号会于分区/总控制屏上显示，同时通过接口单元关闭卷帘，其附设的警鸣及闪灯会同时被启动，并利用中继器返回信号，使卷帘开关状态于分区/总控制屏上显示。

在疏散通道上的防火卷帘采取两次控制下落方式，第一次由感烟探测器控制下落距地 1.8 m 处停止；第二次由感温探测器控制下落到底，并分别将报警及动作信号送至消防控制室。同时在消防控制室有远程控制功能。

用作防火分隔的防火卷帘：火灾探测器动作后，卷帘下落到底。

在防火分区未发生火灾期间，电动防火卷帘门的起降采用现场手动起降，可按上升按钮或下降按钮控制卷帘升降，上升高限和下降低限均采用限位开关控制。

I. 紧急广播

当火灾警报启动时，火警干接点信号将启动紧急广播控制设备，立即停止火警及相关区域的背景音乐广播，自动发送预录的警报讯息，亦可在消防控制室及话务员室用话筒进行人工播音。

J. 门禁系统

火警时，消防控制器联动门禁系统，打开火警层及相应防火区域的有关电锁，便于人员紧急疏散。

K. 接通火灾应急照明和疏散标志灯

火灾确认后，在消防控制中心或配电室可自动或手动接通相关区域火灾应急照明和疏散标志灯，接受其反馈信号。

L. 火灾声/光报警器的消防联动控制

火灾确认后，应可以通过消防联动控制设备自动或手动启动相应区域的火灾声/光报警器。

M. 厨房烟罩灭火系统及可燃气体泄露报警系统

当厨房烟罩灭火系统及可燃气体泄露报警系统动作时，消防控制中心应能监测其反馈信号。

N. 与楼宇设备监控系统的连接本系统承包商须按楼宇设备监控系统监控点一览表要求，于消防报警控制主机处提供高防接口，以便下列有关信号能传送至楼宇设备监控系统。

a) 消防报警系统报警信号（按防火分区）。

b) 消防报警控制主机电力故障警报。

4. 设备规格

4.1 消防报警控制主机

A. 火灾自动报警控制主机必须通过 G B 1 6 8 0 6 - 2 0 0 6 《消防联动控制设备通用技术条件》、《火灾报警控制器通用技术条件》要求的联动型主机。

B. 系统的程序不因消防报警控制主机的主电源和备用电源掉电而消失。

C. 系统应具有多级密码保护功能。

D. 探测器灵敏度能按需要设定和自动调整。

E. 消防报警控制主机必须按照国家标准和消防行业标准进行联网。

F. 消防报警控制主机应采用集中智能的模块化的系统结构，便于系统的升级。

G. 消防报警控制主机应在控制屏内，采用多 C P U 的模块化结构。要求：

1. 要求各回路卡和功能卡分别存放各自有关的数据。

2. 要求消除由于系统容量饱和所造成的 C P U 死机的情况。

3. 要求巡检周期和反应速度不依回路的增多而改变。

4. 要求在主 C P U 出现罕见的死机情况时，各个回路仍可以巡检各自的回路并实现报警和控制功能。此功能为系统的基本功能。

H. 消防报警控制主机要求电路结构紧凑、稳定、抗干扰强。适合各种环境。

I. 消防报警控制主机要求所有的端口均采用自保护可恢复式结构，在日后的使用中对比品的要求少，降低用户的运行和维护费用。

J. 消防报警控制主机要求多种智能报警控制器，适合不同区域的需求。

K. 消防报警控制主机要求具有功能完善的离线编程功能。通过密码：可对控制盘进行离线编程，并可将电脑上的程序下载到消防报警控制主机。

L. 消防报警控制主机要求提供至少三级密码保护，分别对应系统操作和系统维护。

M. 火灾报警系统的消防总控制屏将设置于消防控制室内，其功能是控制和监察整个发展项目各区域的火灾报警系统。而总控制屏须具独立显示及控制功能。

N. 控制屏及显示屏的外壳应采用 1.2 毫米厚的钢板制成，钢板表面应进行烤瓷处理并须达到室外 I P 4 3 / 室内 I P 3 0 的防水、防尘的保护要求。

O. 每一个报警控制盘都配备有如下电源：一个 A C 2 2 0 V 外部系统主电源，当主电源失效时，内部无泄漏的免维护蓄电电源自动提供 1 2 小时的供电，在上述两个电源中任何一个电源不充足时发出报警信号，所有类型的探测器、防火阀应设计在低压 D C 2 4 V 下工作。免维护蓄电池由报警控制屏内的电池充电器充电。联动使用的 D C 2 4 V 电池分开配备。后备 U P S 蓄电池独立与其他分开配置。

P. 各有关的柜屏须进行适当的接地工作。

Q. 控制屏应包括，但不限于下列的部件，使进行各种所需功能。

1. L C D 显示屏最少要显示 8 0 个汉字或英文字符。

a. 显示整个系统的资料

b. 显示报警区域

2. 发光指示器显示

a. 主电源开启

b. 系统开启

c. 电池故障

d. 系统故障

e . 报警讯号

3 . 手触式按钮

a . 报警确认

b . 蜂鸣器消声

c . 警报消声

d . 系统复位

e . 系统测试

f . 灯号测试

g . 日期和时间函数设定

4 . 报警及故障蜂鸣器

5 . 微型处理器

a . 储存整个系统之数据 (储存最少 1 0 0 0 个发生事故记录)

b . 接收现场讯号进行联动控制

c . 预留安装回路的 1 0 % 以作为扩容空间。每个回路须拥有 2 5 % 的地址点数容量，以便将来之发展就地扩容。

6 . 接驳外置电脑及图文显示器的 R S 4 8 5 或同等接口

R. 控制系统的电压为直流 2 4 伏。当任何报警器被启动，相应的灯号即亮起，同时启动监督蜂鸣器。按下报警消防开关，电铃即停止工作。此后若输入第二次警报，电铃应再响起。只有当火警启动点恢复正常位置后，亮着的灯号才会熄灭。

S. 控制屏及显示屏上的蜂鸣器应循任何一故障区的动作而启动。按下“消声”开关时，蜂鸣器即消声，但故障指示器在故障排除器按下“恢复”键之后才熄灭。

T. 所有仪器和设备须坚固安装，内部电线的连接和排列应便于以后的维修和更换部件的工作。

U. 所有控制屏和控制柜内部用金属板隔开，以便分开仪器中的低压设备，并且防止温敏组件受热过高。

V. 所有的门应装有隐式铰链，并且在必要时，再带有开关机构的暗锁，还应装上由氯丁橡胶或其它可用材料制成的防尘垫。每一只门的锁应配备两把钥匙。

W. 所须的通气百叶应设在控制屏底座的侧面和背面，设计为认可类型。所

有通气百叶应设有网罩。

X. 所有油漆工作应采用高级瓷漆。至少要有两层底漆，每层做法是先涂漆再抹平。最后一层漆的光泽应相当明亮。对漆膜还应采取一定的措施，表面完全清洁光滑、无染物、无擦痕和图案以及其它缺陷。

Y. 所有接线柱应设有护罩，其中带电的接线柱连同其分开的控制板上应设有适当的警告牌。所有电路须装上可拆装的熔丝或保险丝，以便分隔、检测和维修。

Z. 消防报警控制器应配置总线回路控制，每个回路控制器接往各个带地址编码的探测器及控制/监视/隔离模块。此回路控制器应供电给所有探测器/控制/监视/隔离模块。此控制回路有任何故障时，应发出故障讯号。

AA. 所有具有地址编码智能功能的感烟和感温探测器，必须能感应烟浓度或温度，以类比信号传送到分区控制屏及总控制屏，而显示其工作状况。分区控制屏及总控制屏应能分辨这类比数字为正常、故障，预报警或是火灾报警。总控制屏上可设定每一探测器的灵敏度。

BB. 此系统应在预定时间内自动执行全部探测器测试，测试各探测器之故障状况，浓度值是否正常等。

CC. 为提高此系统的真确程度，消防控制屏应设有报警确认功能，报警确认时间应为 0 - 60 秒（备注：具体应以消防验收报警确认时间调试确定）。

DD. 消防报警控制器具备自动生成现场设备连线图功能。

4.2 消防联动控制台

A. 消防控制中心内应设置一套消防联动控制台，完成消防联动设备的自动和手动控制操作。

B. 联动控制台的指示灯、按钮、开关、文字标识框等元器件要求采用质量可靠、外形美观、操作灵活的进口产品或合资产品。

C. 消防联动控制台的设计及制作应外型美观、操作和检修方便，并符合国家标准。

4.3 电池充电器和电池

A. 承包单位独立于每个消防控制显示屏旁边应提供一只 24 伏直流充电器和一组镍镉蓄电池，其中包括：

1. 已组装的直流充电器。
2. 转动式选择开关。

3. 一双进线双刀控制保险丝。

4. 一组镍镉电池。

B. 组件须用 220 伏，50 周频单相交流电源，可自动使 220 伏电池组保持近似充足电的状态，同时能对持续载荷进行补偿。

C. 选用的镍镉蓄电池应在其整个正常寿命中无需修理，即使中途不充电，也能使系统正常工作 24 小时以上。此外，还应在“火警”状态下连续工作 1 小时以上。

D. 电池的额定值应根据承包单位设计的系统作精确计算，并将结果提交发包方和设计顾问审批。

E. 任何一个电池充电器发生故障时，应发出指示讯号。

F. 无电压接点的通过容量不少于 5 安培。

G. 蓄电池应设置于柜屏内，柜屏的构造与控制屏要求相同。

4.4 监视/探测/隔离模块

A. 每个监视/探测模块须带有独立地址码及智能功能，采用软件编制的方式并可直接接入探测回路或控制回路中。当用于 AC380 / 220V 回路启停各种设备时，如不能直接控制交流强电回路，则配置中间继电器作弱电隔离。

B. 其信号传送到控制屏时，此系统须能分辨监控对象的地点和类型。

C. 在每隔多个探测器/监视模块及每个回路的支路上，在每个防火分区亦应设隔离模块。在发生故障时（例如：短路），该部份会自动被隔离，而回路上其余点均不受影响。模块也须能报告故障警号，同时提供故障点地址编码。

4.5 手动火灾报警按钮/消防栓水泵起动手按钮

A. 面板应牢固地安装在适当的指定位置，按钮的外表和式样须为美观，并符合设计的要求，且用不碎塑料和不腐蚀材料制造，表面涂以红色瓷漆。在正面位置应用中、英文适当地雕刻上“如遇火警，击碎玻璃”“In Case of Fire, Break Glass”。

B. 对正常的开/关系统，电触点应由镀银合金或其它许可的不锈钢合金制成。触点的额定电压和电流应在单元内注明。

C. 按钮应为嵌入式及适合直接与接线系统连接并无须附加接线盒、接头或连接器等。当安装接线系统须加上特别的接线箱时，这些箱子应由本承包

单位提供。

D. 对隐式安装的报警器本承包单位应提供平面板

4.6 警铃

A. 所有警铃应由铁制成，能抗腐蚀，电压为直流 24 伏。采用 150 毫米红色圆形碗式电铃，便于内接直径 20 毫米电缆管道。有特别说明者除外。

B. 对 250 毫米直径的警铃的要求与上项相同，但须适用于室外抵抗风化。

C. 警铃须以中、英文标明“火警”“Fire Alarm”。

D. 警铃电路应相互独立，并且在控制单元内设有各自的保险丝。

E. 安装在消防水泵接合器柜中的警铃采用室外式，以抵抗风化。

4.7 探测器

A. 一般要求

1. 所有感烟和感温探测器应置于同一类底座上，而地址编码应设定在探头上或由控制屏自动设定。当有需要换地址编码或探头类型时，底座不受影响，也不需另接电线。（客房内光电烟感或温感探测器须采用带蜂鸣器底座）

2. 探测器上应装设指示灯，指示灯的闪灯状态应由系统的要求而决定。当探测器接收到报警信号时，指示灯必须启亮以显示发生火灾。

3. 感烟和感温探测器都应带有地址码和智能功能，探测器能感应烟浓度或温度，以类比信号传送到消防控制屏后以显示其工作状态。

4. 探测器应符合中国消防当局要求。

5. 在危险仓库或易燃物品储存库（例如油缸房）安装的探测器须为防爆型，并须符合当地消防局的要求。

6. 残疾人客房探测器，除需配备音频报警设备外，还应配备系统启动闪光灯。

7. 探测器具有“独立工作模式”功能。

8. 探测器、模块、手报等现场部件采用自动编址方式进行编制。

9. 探测器、模块、手报等智能设备内置非易失性存储器，

可记录设备型号、序列号、现场地址、制造日期、运行时间、保养时间、设备灵敏度的参数。

B. 智能感温探测器

1. 智能感温探测器在温升速率和温度分别达到 $8^{\circ}\text{C}/\text{分}$ 和 57°C 时

开始报警，工作电压为直流 24 伏。

2. 探测器应配有原装指示灯，与及可供连接遥距指示灯的接口。

3. 智能感温探测器应为电子产品，配有双式感温原素。

C. 常规感温/感烟探测器

1. 常规感温探测器的底座与智能感温/感烟探测器应为同一类型，而地址编码通过接驳监视模块设定或由控制屏自动设计。

2. 探测器的其它功能参数均应与智能感温探测器相同。

D. 智能感烟探测器

1. 智能感烟探测器须能探测到产生燃烧而肉眼可见和不可见的物质。

2. 探测器应为光电式，附设光线室、红外线光线发送器及光电式接收器，利用光线的散射原理进行操作。

3. 采用固态电路，工作电压为直流 24 伏。这一单元在监视状态下的耗能应最低，并且不得超过 100 微安。

4. 每个感烟探测器应包括一个底座及一个感应室，经过简单的程序把感应室插在底座上并转动牢固后便能进入工作状态。当感应室拆离底座或未能适当地牢固时，应发出故障信号。若在底座上拆离探测器或接上其它类型的探测器时，则应发出‘故障’的火警信号。

5. 探测器应仍能在相对湿度高达 90 %的情况下正常工作，并无影响其的准确度。

6. 探测器电路应为非常可靠，并且不受骤变电压的影响。在电源电压波动大的条件下，例如在平时由系统中电池充电器在充电及放电时引起电压波动的情况下，探测器也应能满意地工作。

7. 探测器适用的温度范围为摄氏 10 度至 50 度。

8. 探测器应配有原装指示灯，与及可供连接遥距指示灯的接口。

9. 当探测器安装在吊顶上时，应设有装饰底板以供探测器嵌入装置在吊顶上。

4.8 吸气式感烟火灾探测器

A. 一般要求

1. 所有探测器应置于同一类底座上，而地址编码应设定在主机上或由控制屏自动设定。2. 探测器具有正常、报警、一般故障、紧急故障、隔离故障、电压故障、报警级别、粒子浓度级别、设备检测及运作状态为液晶

显示、蜂鸣器等；执行 GB15631-2008 标准；

2. 探测器都应带有地址码和智能功能，探测器能感应烟浓度，以类比信号传送到消防控制屏后以显示其工作状态。

3 . 探测器应符合中国消防当局要求。

4 . 探测器具有“独立工作模式”功能。

5 . 地址模块安装在采样主机旁。

6 . 探测器、模块、手报等智能设备内置非易失性存储器，可记录设备型号、序列号、现场地址、制造日期、运行时间、保养时间、设备灵敏度的参数。

7 . 探测器应仍能在相对湿度高达 95%的情况下正常工作，并无影响其的准确度。

8 . 探测器电路应为非常可靠，并且不受骤变电压的影响。在电源电压波动大的条件下，例如在平时由系统中电池充电器在充电及放电时引起电压波动的情况下，探测器也应能满意地工作。

9 . 探测器适用的温度范围为摄氏-20 度至 60 度。

10. 吸气管路外径为 25mm，一个探测单元（指 1 个探测室、1 个地址点）的采样总管长度为 200 米，采样孔数量不超过 100 个；

4.9 声光报警器

A . 墙装，120 型单联预埋电气盒安装形式。

B . 红色、白色两种颜色。

C . 专用微机处理器控制警笛和频闪灯工作。

D . 警笛输出形式有常响和间歇两种报警声。

E . 警笛有高 94 . 5 d B 和 89 . 8 d B 两种分贝输出选择。

F . 频闪灯有 15、30、75、110 c d 四种亮度输出调节。

G . 在同一报警输出回路中全部的警笛和频闪灯声光同步输出

4.10 远程显示屏/复视屏

A . 远程显示屏采用高亮度 L C D 中文液晶显示，或采用 L E D 提供地图式显示，能够同时显示最优先级事件和火灾首次报警时间。编程软件设定，有 20 多种语言可供选择。

B . 通过按钮可进行翻页、确认、复位、试验、消音等操作。

C . 具有电源状态、测试、故障、消音、呼叫等状态 L E D 指示灯。

D . 通过网络通信线与火灾报警控制器连接，网络可选择环型 C l a s s A 和分支型 C l a s s B 通信。每台显示屏之间、显示屏与控制器之间通讯距离不大于 1 5 0 0 米。

E . 软件编程、显示操作定义

4.11 升降机回降

本承包单位须提供继电器箱及无电压接点连同所须的配线和导管于各升降机房电梯井内以供电梯承包单位接驳，当发生火警时，把升降机回降至首层及制停有关的电梯。继电器箱的正确位置须在绘制深化施工图之前与电梯承包单位协调并得发包方/设计批准。

4.12 水位探测器

A . 水位探测器应安装在水箱/水池中，用以监察水箱内的高低水位情况，并向总消防控制屏发出适当的报警及显示信号。

B . 探测器应为防水橡胶类型，并须为浸入式和免维修型。

4.13 火灾应急广播切换控制

A . 承包单位须提供火灾应急广播切换控制设备。

1 . 当任何报警器被启动，其信号将会显示于分区/总消防控制屏上，同时启动火灾应急广播切换控制。

2 . 火灾应急广播的操作应为：播放预录声带以通知人员发生火警，然后警铃再次响动。警铃和广播将重复不断，直至报警信号于消防总控制屏上复位。

3 . 火灾时应强切本地 A V 系统。

4.14 切断非消防电源及接通火灾应急照明和疏散标志灯

本承包单位须按防火分区控制要求于各层配电房内提供足够的分区控制无电压接点，以供于发生火警时在消防控制室以手动强切失火区的非紧急电源及接通火灾应急照明和疏散标志灯。本承包单位须负责供应及安装由各层配电房内的无电压接点至消防控制室，切断非消防电源控制屏所需的电缆、接线盒、线管及一切有关之联动控制设备。

4.15 消防联动柜及设备控制柜

本承包单位须按有关规范要求于消防控制室提供联动柜及设备控制柜，以对下列系统进行联动控制、手动控制及工作状态显示，但不仅限于下列：

- A. 室内消火栓系统，包括控制消防水泵的启、停按钮及显示。
- B. 自动喷水灭火系统，包括控制水泵的启、停按钮及显示。
- C. 防排烟及楼梯/前室加压系统的联动及手动控制。
- D. 电气系统，包括手动强切非紧急电源的设施。
- E. 升降机及电扶梯的联动控制。
- F. 火灾应急广播联动控制及疏散指示标志联动。
- G. 防火卷帘的联动及手动控制。
- H. 预作用灭火系统，包括控制雨淋阀的启、闭及系统压力监察讯号显示。
- I. 自动气体灭火系统联动。
- J. 厨房烟罩系统联动。
- K. 可燃气体泄露报警系统联动。

第二节 管道支架

1、说明

本章说明消防系统管道支架的技术要求。

2、一般要求

- A. 所有送抵工地的管道均应是全新的，并有色带和标示以利辨认不同的等级。
- B. 管道接口不得藏在墙壁或楼板之内。
- C. 管道须集管套穿过墙壁、楼板和梁。若所穿越之结构需要防水密封时，须用熟铁防水法兰管套接驳。
- D. 所有镀锌钢管在任何情况下均不得采用焊接方法。
- E. 直径为 200 毫米及以上的钢管，为热浸镀锌材料。
- F. 所有跨越仓库伸缩缝的管道必须采用波纹管伸缩器连接。
- G. 所有管道装置应按施工图纸及相关图集安装。
- H. 配合施工进度计划，提交所有有关管道的安装资料。
- I. 在安装需配合吊顶时，承包单位须负责调整管道的高低使符合吊顶高度，费用由承包单位承担。若管道须先于吊顶安装时，承包单位应预先获得项目管理人员发出预定高度的指令后方可进行。
- J. 所有非等电位的钢材，在接驳时，均需以橡胶垫圈分隔。

K. 提供所有进行系统安装所需的吊架、支架、导向支架和固定支撑等。各类支架的强度和设计应允许在规定范围之内扩展和收缩。

L. 所有管道支架均应为钢制，并可调校高度，管道支架均应采用热镀锌处理。

M. 在阀门的旁边和大管径的管道等需支撑的配件均应提供附加支架，以防止管道出现过度的拉力。

N. 对水泵类连接器等亦应提供附加支架，以防止过度的应力作用于设备上。

O. 除另有规定外，各支架之间的间距不应超过表 3 所规定的中心间距。

P. 所有固定销件和螺栓必须配有弹簧垫圈、平垫、螺帽。

Q. 除获得甲方特别批准外，所有支架均需独立安装，不能与其它设备共享。

R. 管道固定支撑

(1) 管道固定支撑应设于管道系统改变方向处、伸缩器以及膨胀管环处，以便吸收因管道膨胀或收缩和内部压力所引致的应力，并把这些应力传递到结构上。

(2) 管道固定支撑均应能承受进行水压测试所产生的较高推力。

(3) 固定支撑的构造细节和尺寸须提供审批。

S. 垂直管道应在每根立管的距地 1.5~1.8 米用通过认可的钢制管码支撑，以防摇晃、下垂、震动和共震。避免支架或固定支架之间的曳拉或扭弯而使管道承受压力。楼层高度大于 10 米时，每层不得少于 4 个管码，管码应匀称安装，同一房间管码应安装在同一高度。

T. 清洁步骤

(1) 采取一切预防措施，以避免外界物体，诸如焊珠和焊渣或污物进入管道系统中。敲打已完成的焊缝以使碎屑松脱。所有管道、阀门和配件在装配成系统之前，均应用金属刷和擦扫清除管内的油污、油脂或污物。

(2) 随管道竖立接驳完毕，所有管径 150 毫米及以下的管道应随即用清水冲洗直到彻底清除污物、油污和金属屑等为止。在一般情况下，每种尺寸的管子在与更大尺寸的管子连接在一起之前均应分别冲洗。

(3) 200 毫米及以上管道的清洗处理应采用钢刷子，牵拉洗刷过每段管子的整个长度，随后用比管子内径稍大的纤维刷子或抹布抹刷。

(4)所有清洗处理均应贯通整个管道系统。清洗处理和最后接口完成之后，各管道节段的末端均须紧紧密封，以防任何污物、水或其它外界物质进入管道。

3、质量保证

A. 所有管道装配人员和设备安装人员具有在行业中至少三年以上有关工作经验。

B. 所有供本工程使用的管道和配件均应符合标书内技术规格说明书要求的标准。

C. 所有烧焊技工必须具备由有关政府机关签发的有效上岗施工证书。

4、资料呈审

A. 提交管道支架和固定支撑详图供审批。

B. 提交管道试验和清洁净化程序供审批。

C. 在试验和投入运行之后须提交完整的试验报告。

第三节 阀门与配件

1、说明

本章说明阀门与配件在管道工程的规格、安装及调试所需的各项技术要求。

A. 喷淋、消火栓水系统水管 100 以上（包括 100）的钢管采用沟槽式卡箍连接（管与管连接时）和法兰连接（管与阀门连接时）。

B. 喷淋、消火栓水系统水管 80 以下采用丝扣连接；

C. 喷淋、消火栓水系统水管在消防泵房内采用法兰连接；

D. 室外消火栓系统 100 以上采用焊接；

E. 无缝钢管及焊接钢管面刷红丹银粉各两度防腐，镀锌钢管露明部分面刷银粉两度。

F. 沟槽式管接头

(1) 产品符合建设部《沟槽式管接头》CJ/T156-2001 行业标准要求。

(2) 沟槽式管接头密封圈采用三元乙丙橡胶（EPDM）材质。

(3) 沟槽式管接头承压满足设计要求。

(4) 沟槽式管接头供货商应无偿配套提供滚槽机使用。

(5) 承压必须满足设计要求。

2、一般要求

A. 所有送抵工地的阀门均应是新的，并有标示以利辨别其等级。

B. 在运送、储存、及安装阀门与配件的过程中须给予适当的保护，以防外物进入系统内。

C. 按图纸要求为所有设备提供压力表、排水阀、排气阀及试验龙头。

D. 为所有设备提供隔离阀门。

E. 在需要系统平衡处如分支管道、旁通管道等处安装球形调节阀。

F. 阀门的设置要提供足够的维修间距，并于进行测试压力情况下无渗漏现象。制造厂名或牌子、图号或编号及保证能达到工作压力等，须铸于阀体或阀盖上。所有阀门并应有明显的启闭标志。除特别用途之外，同一品种阀门应由同一供货商提供。

G. 所有提供的阀门需配合各系统的工作压力。闸阀、碟阀及球阀应适合于受压力情况下进行维修工作。不论安装于任何系统，阀门之额定工作压力不能小于 1000kPa（10 公斤）。当系统工作压力大于 600kPa（6 公斤）时，所提供的阀门其额定工作压力不得少于 1600kPa（16 公斤）。当系统工作压力大于 1400kPa（14 公斤）时，所提供的阀门其额定工作压力必须大于系统工作压力最小 2000kPa（20 公斤）。

H. 阀门接驳：

① 按管道接口的要求提供阀门，直径须与管径相同。

② 管径 50 毫米及以下为丝扣接口。

③ 管径 65 毫米及以上为法兰接口。

I. 除另外规定，所有阀门应与所安装管道的管径相同。

J. 每个压力表前须安装排气阀门。

K. 每次送货至工地，每种类型的阀门必须由业主抽选一只进行水压测试。

3. 具体要求

(1) 各系统的阀门规格须按下表所指定的要求

阀门类型	管径 (mm)	阀体材料	圆盘及阀座材料	
闸阀及球阀	15-50	青铜	青铜	
	65	及以上	铸铁	不锈钢 / 青

				铜
蝶阀	65 及以上	球墨铸铁	不锈钢/青铜	
摆荡止回阀	15-50	青铜	青铜/不锈钢	
无声止回阀	65	及以上	铸铁法兰式	青铜
减压阀	32 及以上	青铜	青铜	
浮球阀	25-50	青铜	青铜	
	65	及以上	球墨铸铁	青铜 / 不锈 钢

(2) 闸阀

A. 50 毫米及以下： 青铜阀体、青铜闸、固体楔形圆盘、连接阀帽、丝扣接口。

B. 65 毫米及以上： 铸铁阀体、青铜座环、固体楔形圆盘、法兰接口。

(3) 球阀（截止阀）

A. 50 毫米及以下： 青铜阀体、青铜球、螺纹阀帽、金属对金属座、丝扣接口。

B. 65 毫米及以上： 铸铁阀体、镶青铜球、再次研磨可换式阀座及圆盘、螺栓锁定阀帽、法兰接口。

(4) 止回阀门

A. 无声止回阀（管径 65 毫米及以上）

①于各水泵出口及按图纸所示提供无关闭声、中心导向、球型静音止回阀。关闭动作由弹簧控制使液体流动静止或反向回流前，圆盘先回到阀座环。

②圆盘为飘浮式，中心导向和由流速控制而无需润滑脂或反重量平衡。

③设计须防止于装配后，圆盘与阀座环互相磨蚀，并配有可拆盖子供检查轴承座及圆盘动作。

B. 摆荡式止回阀门（50 毫米口径及以下）

①摆荡式止回阀须配有可拆铰锁和螺纹帽盖，适合在水平或垂直位置操作。

②提供清扫塞及一般扁移摇摆舌门。提供可拆除的帽盖，再研磨圆盘及阀座环。

(5) 蝶形阀门

A. 总则： 在要求弹性阀座的地方应采用紧密闭合、垫圈或组合法兰型碟

形阀。设置覆盖阀体，内表面并延伸到阀体端部的阀座；或设置 O 型圈，使阀体可以用最小的栓接负荷，且不用附加气密垫圈栓接和密封在平面法兰之间；或设置组合管阀端面，以方便管道运用，此阀相对于阀座的中心法兰上，有集中槽接密封的管道和阀面。

B. 圆盘： 不锈钢或球墨铸铁

C. 阀体： 球墨铸铁

D. 轴杆： 316 不锈钢（液体不能与轴杆有接触）

E. 操纵杆： 可锁定在任何位置，或带有 10 度或 15 度切口的节流板手以保持阀处于所选定的位置。对于 150 毫米及更大尺寸者，须提供齿输操纵器。设置位置指示及限位文件板。

(6)减压阀组

减压阀组应为导引操作式，并应安装在容易到达的地方，以便日常维修及检查工作，同时并应符合下列各项要求：

A. 设有分隔阀、减压阀、过滤器及压力感应器。

B. 每个减压阀组应设两个减压阀，互为备用。

C. 减压阀高、低压两侧均需采用变径管进行接驳。

D. 减压阀高、低压两侧均需提供压力表，而表的最高读数应为工作压力的两倍；除黑色指针外，还需配设可人手设定的红色指针。每一个压力表应装配杆控式隔离阀和炮铜制虹吸管，同时应安装在一硬木板上，并固定于容易阅读的墙面上。

E. 减压阀的设计应可更换不锈钢/青铜阀座、阀碟和尼龙加强不锈钢制的膜。减压阀须在动压状态和静压状态之下均能发挥减压作用，并应为当地消防局认可型号。

F. 直径 50 毫米及以下的减压阀应为丝扣接口，而直径 65 毫米及以上的减压阀应为法兰接口。所提供减压阀应适用于所装设的系统压力。

G. 减压侧并需提供压力感应器以便把超压力信号显示于消防控制屏上。

(7)浮球阀

所有浮球阀应为对衡式设计或其它获建筑师批准类型，且球杆必须为贯穿浮球的设计，不得为焊接方式。

(8)安全阀

A. 温度或压力感应、弹簧复位、角型阀。

- B. 阀体、阀塞及阀座应为青铜制造。
- C. 修整过、导向、调节螺丝、丝扣接头。
- D. 安全阀排气口尺寸须大于管线尺寸。

(9)自动排气阀

A. 不论在图纸上有否明确指示，所有水管高点位置及系统中需要排气的位置皆须提供适当大小及认可的自动排气阀。

B. 自动排气阀须为锡青铜或黄铜制造，内附不锈钢或塑料浮球及导杆，阀门及阀座为不腐蚀材料制成。排气阀之前须装上防锁阀。

(10)排水阀

不论在图纸上有否明确指示，承包单位需于管道系统中适当的位置提供排水阀门，使能把各管段的水排走以进行检修工作。排水阀应为密封式，所有直径 50 毫米及以下的管道的排水阀门应为直径 10 毫米，其它管道则用直径 25 毫米的排水阀，所有排水阀应提供软喉接口。

(11)过滤器

A. 按图纸所示设置过滤器，过滤器为‘Y’型或‘桶’型，并应为法兰接口，以便拆卸钢网篮清洗。压力额定率应适用于安装系统的压力。

B. 过滤器应为铸铁体，304 不锈钢过滤网篮孔眼为 1.5 毫米，其总面积至少为管道内面积的三倍。

(12)压力表

压力表直径应为不小于 100 毫米，其构造应为黑色搪瓷铁壳、带有厚玻璃的螺纹镀铬铜环、青铜弹簧管、精密机件和测微调整，并装设有黄铜脉动缓冲器、铜管配件和针状点球型阻断开关，适用于不小于 2500kPa 的工作压力。压力表应连同旋塞安装于靠近泵或设备的木板上。此外，压力表的读数应为系统工作压力的 2 倍。每一压力表需提供隔离阀门。

(13)波纹管伸缩器

A. 所有跨越建筑物伸缩缝处的管道及为解决管网的膨胀和收缩，需采用波纹式管道伸缩器联接。

B. 伸缩器应为不锈钢多波纹式，出厂时带附全部必要导管，其工作寿命不小于 20 年。

C. 在分段试验期间，为防止损坏波纹管伸缩器，承包单位应保证对伸缩器进行适当的组装，锚固或拆卸。

D. 伸缩器的工作压力须与其所属的管道系统的工作压力相符。

E. 伸缩器的侧向和轴向移动应不少于±8 毫米。

(14) 伸缩管弯

在允许的情况下，管道的膨胀和收缩应采用 U 型或 L 型伸缩管弯或利用管路的改变方向来解决。如不能采用伸缩管弯来解决管网的膨胀和收缩时，则须在适当位置安装（轴向伸缩式，铰链伸缩式及多向伸缩式）波纹式管道伸缩器。

(15) 水锤消除器

应按图纸所示或制造商所建议安装位置上提供适当尺寸的水锤消除器于消火栓系统及自动喷淋系统上，以减小水锤对管网的影响。水锤消除器外壳应为青铜制造，内设不锈钢的球形活塞及氟化橡胶座，外附充气阀及压力计。其它认可设计的水锤消除器亦可提供审批。

(16) 柔性连接器

A. 按图纸所示的设备其出口和进口处应设置柔性聚氯乙烯橡胶柔性连接器。

B. 连接器应为尼龙胎芯结构和聚氯乙烯橡胶复合管以液压橡胶压机压铸成型。

C. 不应采用钢丝或钢环作为压力增强器。

D. 所有连接管均应按系统要求提供单球型及需得到工程师认可。

E. 连接器应用悬浮式钢制凹槽法兰与管道进行连接。

F. 所有连接器均应能承受最小 2000kPa 工作压力和 3000kPa 的测试压力。

G. 所有连接器均应制成凸缘球形，于生产过程均应进行适当的预伸长以防在系统压力下产生附加的伸长，同时每个连接器均需提供防超伸长销定杆装置。

H. 所有接管垫圈进行法兰连接需采用氯丁合成橡胶制成的 3.0 毫米厚的 O 型垫圈。不得采用含有石棉的垫圈，垫圈应适用于厂家建议安装的系统的温度、设施和压力。

(17) 水位控制器

A. 水位控制器外壳应为聚丙烯所制造，电缆壳套应为特别塑料混合物，塑料混合物是熔接和扭紧一起，粘合剂应为耐用型。

B. 控制器应能抵受工作温度摄氏 0 度至 50 度。

C. 消防贮水池和水箱应设置水位控制器作为监察水位的状况及于水池内

的水耗尽前，先停止水泵的运作。

(18) 管道套管

A. 在管道穿越墙壁和楼板处须设置镀锌钢制套管。套管的尺寸应使管道能在套管中自由移动外，还须足够供填塞防火填料，而套管应伸出离楼板完成面最少 50 毫米。管道套管不应当作支架使用。

B. 在管道与套管空隙之间应采用玻璃纖維类防火物料完全填塞。管道套管和管道保温之间的空隙必须用不硬化的软防水树胶复合物完全填塞，以保证气密。若管道及套管穿过防火间隔时，空隙必须采用与防火间隔相同耐火极限的柔软填密料完全填塞，在套管两端则用非硬式胶粘剂填塞。

C. 注意在每个楼层的垂直管槽井内如设有楼板，而管道穿越管槽井楼板处亦需设置套管。

D. 所有预埋套管在就位之前，应涂沥青保护层。

4、质量保证

以下的规例、条例、标准及规范适用于本章所述的工程：

1. 国家标准
2. 当地的条例及规范

5、资料呈审

提交下列连同个别附加要求规格：

1. 制造厂提供的产品资料包括数据及物料详图等。
2. 符合规格要求的证书。
3. 阀门支橈详图。
4. 操作及维修手册。

6、标签

1. 所有设备，仪器，熔丝，接线端子，指示灯，开关装置，仪表，阀门等应镶有适当之标签，而有关标记须与竣工图内的设备表、示意图等互相吻合，标签之位置应便利防火保护设施之保养及操作或其它指定地方。

2. 标志名牌一般采用背刻以红字的不碎透明塑料片、或刻以白字的黑白相间塑料片、或按工程师所要求的材料。所有文字应中英文说明，胶纸粘贴式的标签不可作为久性用途。

3. 整个系统内的每个阀门均须在手轮上或阀体上以铜链系上一个刻上白字和直径及厚度分别不少于 50mm 和 1.5mm 的圆形黑白相间塑料片作为标记。

第四节 水泵

1、说明

本章说明有关水泵的制造和安装所需的各项技术要求。

2、一般要求

A. 须按照设备表内所标注的技术资料、数量及类别提供合适的水泵。而设备表内所标注的水泵压头只为初步设计概算仅作参考，确实所需的水泵压头，须由承包单位按照所提供的水路设备例如管网系统所引起的水流阻力，再重新计算确定。有关计算结果须于订购设备前提交审核。但如其后仍发觉所提供的设备与实际系统运作不协调而需对部份设备（水泵、电动机、控制组件、电缆等）作修改或更换以配合时，所引起的一切经济损失一概由承包单位负责。

B. 在运送，储存及安装时应采取正确的地保护设施，以避免水泵因碰撞及锈蚀而受损坏。所有受损坏的设备将不被接受。

C. 水泵的工作及测试压力须符合本技术说明书“系统测试及试运行”章节中所规定的要求。

D. 须提供完整的水泵配套，除水泵外还须包括电动机、驱动轴及热镀锌钢制底座组装而成。

3、质量保证

A. 水泵须为专门生产同类型产品的厂家提供，而有关水泵须具有五年或以上运作良好的纪录。

B. 水泵运转部份必须经静态及动态平衡并在生产工厂内进行标准测试。

C. 每台水泵应附有原厂的标志牌详细列明设备系列、型号及编号，制造商名称，各技术数据及生产日期等资料。

4、技术要求

1) 消火栓/喷淋水泵主要部件品质要求：

A、水泵：正常使用寿命不小于 25 年。

B、承压件：泵在最恶劣工作条件下的极限压力（最大允许压力），泵壳的材料为铸铁或承压能力更高的材料制造，采用树脂沙铸造工艺铸造。

C、对承压零件（泵体、泵盖和密封端盖包括它们的紧固零件在内）进行试验压力为基本设计压力 1.5 倍的水压试验，使用冷清水进行，保持压力时

间至少 30min，无可见泄漏。对整台装配好的泵进行试验压力为额定压力 1.5 倍的水压试验，填料、机械密封等辅助配件不产生应变。

D、水泵叶轮：叶轮型式是闭式离心叶轮，符合：GB3077 标准。叶轮材质为：球墨铸铁。每个叶轮必须做动平衡试验和叶轮切削测试。叶轮应加以固定以防止它按指定方向旋转时沿周向和轴向移动。确定静止件和旋转件之间的运行间隙时，应考虑工作条件和这些零件所使用材料的性能。

E、泵轴：采用不锈钢（2Cr13 或以上）制成。符合：GB3077 标准。轴应有足够的尺寸和刚性以便传递电机的额定功率，使机械密封工作状况不良和卡住的危险程度降至最低，对启动方法和有关惯性负荷给予了应有的考虑。轴承容许的转子轴向位移不得对机械密封的性能产生有害的影响。

F、轴承选用国际知名品牌 NTN、NSK 或者 SKF 轴承，在容许工作范围内运转时，轴承的基本额定寿命应 ≥ 10 万小时，所配联轴节为易拆卸式联轴器，为弹性柱销式或夹克联轴式。两半联轴器应有效固定以防止相对于轴的周向和轴向移动。如果将联轴器各个零件组装在一起作平衡，那么须用永久性的显著标记表示其正确的装配位置。提供合适、固定的联轴器防护罩。

G、机械密封：水泵的密封采用由碳化硅、巴氏合金碳座及不锈钢制造的机械密封，符合：DIN24960 标准。其使用寿命应大于 50000 小时。机械密封为非平衡型，在给定的工作条件下，机械密封应满足耐腐蚀、耐磨损和机械应力等要求及更换周期。

H、水泵结构出口角度可调，标准角度为 180°

I、减震器和底座：减震器为 JG 型，采用橡胶减震器，水泵振动噪声应小于 $<80\text{dB}$ 。

J、在满足技术参数的前提下，水泵选型要求在高效区，并提供性能曲线图。

2) 稳压水泵及临时加压水泵

A. 稳压水泵应为环型立式/卧式多级离心泵，其材料与构造要求应主水泵相同。

B. 临时加压水泵应配置气压罐，气压罐与水泵应为组合式，由同一制造厂设计及生产，并需与泵组安装在同一底座上。气压罐应有适合容量，配合临时高压系统的用水要求。

C. 气压罐应采用符合国家标准的焊接钢板制成，气压罐内部应采用一种

适用于所有液体的抗腐蚀树脂材料作为内衬。

D. 气压罐内须设抗腐蚀橡胶隔膜，用于隔离液体和气体。隔膜寿命不少于十五年。

E. 气压罐在出厂前，应预先充氮气，其压力应适合于系统使用。预先充气压力应可调节，同时在罐上应提供一个配有止回装置的充气阀。

F. 整个装置应配备控制板和所有控制零件，包括起动机、隔离器、超载继电器、选择开关、泵的低水位切断器和压力开关等。整个控制板亦应安装在同一的、低碳钢制的底座上。

G. 水泵的运作，应按次序由压力感应器/开关启动。若系统内压力降至预先设定的数值。泵将自动切入进行工作，然后按系统流量自动变速供水。水泵开/关次数应按厂家建议并按水泵流量及压力罐容积配合设定，不多于每小时十次。

3) 水泵配套电机要求

(1) 电机应符合中国有关电机的安全标准要求，为 Y2 型电机，应能在温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 98\%$ 的环境中存储和连续 365 天运行，电机应具有缺相保、过载保护功能。水泵所配电机功率不得小于工况点水泵轴功率的 1.10 倍。正常运行电动机的电流值，不应超过额定电流值。电机应满足长期连续变频运行的要求，在长期变转速运行条件下不影响整机设备的寿命。

(2) 采用大于 11KW 的水泵采用三相自扇冷星角启动式鼠笼式异步电动机，小于 11KW 采用三相自扇冷直接启动式鼠笼式异步电动机。电源额定电压为 380V/50HZ，允许电压波动 $\pm 10\%$ 。电机转速符合招标要求，防护等级为 IP54，采用 F 级绝缘。电机定子绕组允许温升为 105°C ，轴承允许温度不超过 95°C 。

(3) 电机配有防水处理接线盒。

(4) 同时为保证水泵运行的平稳性，配套电机为 1450r/min，低转速电机，保证了启动转矩大，效率高，噪音低的效果，电机防护等级为 IP54 绝缘等级为：F 级；

第五节 自动喷洒系统及消火栓系统

1、说明

本章说明供应和安装消火栓系统及自动喷淋系统工程所需之各项技术要

求。

2、一般要求

A. 有关系统的设备和安装工程须完全符合中国国家建筑设计防火规范、建筑设计防火规范、仓库、办公楼设计防火规范、自动喷水灭火系统设计规范、建筑灭火器配置设计规范，地方消防局的要求。

B. 管道安装须由合格技工按建筑法规和其它有关标准进行。承包单位必须与其它合约分包单位在工地上紧密合作，合理地按进度安排施工，尽量避免互相碰撞和减少翻工，以达到准时和满意地完成整项工程。因翻工造成经济的损失由承包单位负责。

C. 选择适当的设备和材料，同时所有设备和材料须可在摄氏 0 度至 40 度及 100%湿度的空气环境下不断地正常运作。

D. 无论审批图纸时的设计如何，在完工后，每个喷洒控制阀应有 10%余量供将来扩展用。

3、质量保证

A. 所有设备必须由具有至少五年生产本产品历史的厂商提供。

B. 所有材料，设备和产品，无论国产或进口，须均为无瑕的全新产品，并应符合中国国家所颁布现行标准的技术质量鉴定文件或获得产品合格证。

4、资料呈审

A. 在获正式书面通知中标后四星期内和展开施工前，承包单位必须提交材料和设备一览表、样品板及产品技术说明书，以供审批。

B. 样品板上除其它样品外，还须包括下列可供拆下检验的样品。

①洒水喷头

②镀锌钢管/黑铁钢管及配件

③刚性/挠性电线导管

④接线盒

⑤电缆

⑥电话插孔

⑦消防卷盘喷嘴/橡胶软管

⑧管架/管托

C. 提供有关下列设备的完整技术资料包括技术数据、说明书，装配图，特性曲线及有关当局签发的认可检验证明书等。

- ①水泵/电动机
- ②电动机起动器屏
- ③手提式灭火器
- ④消防卷盘/消火栓/水泵接合器
- ⑤贮电池/充电器
- ⑥喷洒系统报警阀
- ⑦直读式流量计
- ⑧控制屏

5、消防器材技术要求

A. 室内消火栓，每套消火栓均需提供金属消火栓箱，本承包单位需把上述箱子的造价包括于标价内。消火栓箱的大小需按箱内装设的设备包括消火栓、消防卷盘、水带、射枪和灭火器的数目确定。消火栓箱须采用不少于 1.5 毫米厚内外焗漆钢板制造。承包单位应提供设计和制作这些柜子的全部必需资料，包括建议的尺寸、设备的尺寸、重量、箱面上“消火栓/消防卷盘”字样等，以供业主审批。承包单位应与总承包单位协调，并按图纸所指示的消火栓位置进行有关安装工作。所有消栓箱均需以螺栓固定在墙壁上，而箱底下及顶上楼板预留供消火栓管道用的孔洞/套管，均需按有关章节的要求回填。

①所有消火栓栓口中心均应离楼板完成面 1100 毫米的高度内设置。动压超出 5 公斤/厘米² 的消火栓必须采用减压稳压式消火栓，并应为当地消防部门批准型号。

②消火栓阀须由炮铜制造，并为单出口型内扣式接口的球型截止阀式龙头，栓口直径应为 65 毫米，能承受不小于 10 公斤/厘米² 的工作压力。

③消火栓须按有关图纸所示进行安装，每个消火栓应配备一条长 25 米、直径 65 毫米消防水带以及一支喷嘴口径不少于 19 毫米的铜制水枪（水带两端需用双条 4 平方铜线进行二次加固）。

④室内消火栓的出水压不可少于 2.4 公斤/厘米² 及不可大于 5 公斤/厘米²。静水压不能大于 8 公斤/厘米²。

⑤消火栓阀的开启方向须为反时针式，并应有明显的中、英文开关指示。

⑥每套消火栓位置均需提供金属制造的消火栓柜子或箱子。消火栓箱子须为中国消防部门认可类型并由本承包单位提供和安装。

⑦所有配备于每个消火栓箱内的水带、水枪和灭火器等应用独立的挂件装

设于箱壁上。

⑧每个室内消火栓的位置需配置消防通讯专用的电话插孔与所属消防控制中心进行联络。

⑨各主要机房则需配置消防通讯专用的电话分机与消防控制中心进行联络。

B. 室外消火栓

室外消火栓应为中国消防部门批准类型。阀门应为闸阀并由采用长柄式锁匙开关。闸阀应装设于阀井内或图纸所示位置。

C、消防水带和水枪

①每个消火栓应配备一条长 25 米，直径为 65 毫米的消防水带。水带的构造应为衬胶质料并须能抵受不少于 27 公斤/厘米² 的破裂压力。配套的两个铜制接承器应牢固地系于水带的两头以便连接消火栓和水枪。消防水带须为消防部门认可类型。

②水枪应由黄铜或青铜制造，然后镀铬。水枪的喷咀口径不少于 19mm，其通过的流量不少于 5 升/秒。水枪须为消防部门认可类型。

D、消防卷盘

①所有消防卷盘均为固定式或摇摆式并应为中国消防部门批准型号。

②软管应为一条长 25 米，内直径 19 毫米的加强橡胶喉管，并应容易地在 150 毫米直径的卷盘上绕卷而不呈屈曲状态。软管还应能抵受不少于 27 公斤/厘米² 之破裂压力。

③鼓盘应由重型镀锌铁片制造。

④软管应配有一个 6.0 毫米口径的喷咀连带一个简易开关的双向阀，双向阀不得为弹簧作用型。喷咀的射流在最低工作压力时不得少于 6 米长。

⑤在每一消防卷盘的位置需提供一块不少于 1.5 毫米厚的不锈钢操作指示牌，牌上应刻上下列使用消防卷盘的中文和英文的指示和说明，操作指示牌应设置在消防卷盘旁或消火栓箱外。

TO OPERATE FIRE HOSE REEL

使用消防卷盘

1. BREAK GLASS OF THE FIRE ALARM POINT ORACTUATES FIRE ALARM POINT.

启动手动火灾报警按钮，或按动火警按钮。

2. OPEN VALVE BEFORE RUNNING OUT HOSE.

先开启闸阀，再拉出橡胶喉管。

3. TURN ON WATER AT NOZZLE AND DIRECT JET AT BASE OF FIRE.

开启喷咀上的双向阀，然后把水射向火堆底部。

E、喷洒系统控制阀组

①喷洒系统控制阀组应完全符合中国消防部门要求。而工作压力且能承受大于系统压力 15%。

②每个控制阀应由下列部件组成：

内置监控装置式闸式截止阀，装于报警控制阀两端

报警控制阀

包括水力警铃、过滤器、压力开关等的报警装置

附有消防部门批准的试验设施

带有阀门的压力表一整套装置所有闸阀及报警控制阀须配设微动开关作监察之用。

F、直读式流量计

流量计应为管孔或探孔类，具有带刻度的玻璃管和浮球，可以直接读出管道中实际流量。

G、洒水喷头

①洒水喷头须完全符合中国消防部门所批准型号。可熔连杆型温度级为 72° C，石英球型的温度级为 68° C，但用于厨房区域的炉头上为 93° C。洒水喷头的尺寸一般为 15 毫米直径。

②热敏组件的响应时间应不大于 2 分钟。

③石英球洒水喷头的金属部件应为镀铬黄铜。

④当石英球洒水喷头安装在吊顶处时，须提供镀铬黄铜碟。此碟应在不需拆除洒水喷头的情况下可调节以适应吊顶高度。

⑤在净空小于 2 米，或可能会受外物碰撞的洒水喷头，须加装经审定的保护罩。

⑥按建筑设计要求，部分地方需安装隐蔽式喷头。

H、区域指示阀

区域指示阀应提供于各层的喷洒系统，包括：

内置监察装置式阀门（ 闸阀或蝶阀（ 按图标） ） 。

联接总控制屏报警灯和报警铃的模块。

I、压力开关

①在消防系统中的压力开关是用作启动/停止稳压泵/喷洒水泵之用。开关的运转范围和差幅应满足系统的控制要求。

②压力开关类型应为中国消防部门批准型号。

J、水流指示器

水流指示器应为叶轮式，有一隔壁将水侧与电侧分隔开。触点须适合于控制电路的工作电压与电流，其材料应为银或其它被认可的合金。水流指示器类型须为中国消防部门批准型号。

K、消防/喷洒系统水泵接合器

①水泵接合器应为炮铜制造的双进水口型，其构造包括适当孔径、阳螺纹接口的球型截止阀，连同两个标准 65 毫米瞬发出口联接器。水泵接合器应为中国消防部门批准类型。

②每个接合器应配备一套独立的止回阀、安全阀及检修阀门。

③在装有接合器的墙上，须个别钉上一块用凸字体标明该接合器用途的金属牌。

L、手提式/移动式灭火设备

承包单位应按图纸所示位置提供消防部门批准类型的手提式灭火器/移动式灭火器、室内消火栓。所有灭火器应设置在适高的挂件、托架上或灭火器箱子内，其顶部离地面应少于 1.5 米，底部离地面不少于 0.15 米。

6、安装

A. 所有设备的安装应按照制造厂家安装说明书规定的方式进行，以保证设备的正常运作。

B. 将所有设备安装于规定位置，并使便于 维修。

C. 所有设备在安装前需提供有关产品技术数据和合格证。

D. 所有设备应得到工程师认可后，才可安装。

E. 所有设备在安装前均应为簇新的，并有标示以利辨别其等级。

第六节 消防系统联动及控制要求

A. 当收到探测器、手动报警按钮及水流指示器的报警讯号并经消防中心确认后，启动本层、上一层及下一层警铃和消防广播；其余各层由消防控制室值班人员根据现场火情发展播出广播。

B. 当火灾报警时，消防控制室手动或自动关断空调及新风机组、排风机、送风机等。火灾确认后，消防控制室根据火情切断相关区域的其它非消防电

源。

C. 系统应对每个消火栓箱进行监视，任何一个消火栓按钮启动后，在消防中心可显示激活的消火栓位置，此时在自动方式下，由系统程序自动启动消防泵；在手动方式下，由消防中心人员直接手动启动消防泵，在消防泵启动的同时由控制模块点亮该防火分区内的所有消火栓按钮指示灯。消防稳压泵及消火栓泵的工作、故障状态需反馈到消防控制室。

D. 系统设备为自动喷水灭火系统，应按独立地址对每个水流指示器、安全信号阀、检修阀和报警阀组进行监视，任何一个水流指示器和报警阀组动作后，在消防中心可显示该激活的指示器和报警阀组位置，此时在自动方式下，由系统程序自动启动喷淋泵，并返回设备动作回读信号。在手动方式下，由消防中心人员手动启动喷淋泵。喷洒稳压泵及喷洒泵的工作、故障状态需反馈到消防控制室。

E. 火灾发生时，强制消防、客货运电梯全部降至首层，消防电梯待用，普通电梯开门并切断电源停止运行，自动扶梯停止运行，并将归首信号返回消防中心。所有电梯由设在消防中心的电梯监控盘监视运行状态。

F. 当接到火灾报警信号后，消防控制室可手动或自动打开相关防烟分区及相关楼层的排烟防火阀及排烟口（平时常闭），启动相应的排烟风机，接受其反馈信号并进行显示。当排烟防火阀周围的温度超过 280°C 时，排烟防火阀熔丝熔断，自动关闭阀门，同时联动自动关闭相应的排烟风机，消防中心监视防火阀状态。

G. 排风兼排烟风机在正常情况下低速或高速运行，作为通风使用；火灾时，高速运行，作为排烟风机使用。通风状态时就地手动启停或由 DDC 系统自动控制。火灾报警后，由消防控制室直接控制，手动或自动启动风机高速运行在排烟状态，接受其反馈信号并进行显示。

H. 送风兼消防补风机在正常情况下就地或由 DDC 系统自动控制，作为送风使用；火灾时，由消防控制室直接控制，手动或自动启动风机在消防补风状态，接受其反馈信号并进行显示。

I. 火灾报警后，由消防控制室自动或手动控制加压送风机启动，风机启动时根据其功能及位置联锁开启火灾层及上下相邻层的加压送风口，同时接受其反馈信号并进行显示。

J. 火灾报警后，关闭有关部位的防火卷帘（半降和全降），并接受其反馈

信号。

K. 消防水池高低水位等信号在联动柜上有显示。

L. 厨房内的燃气泄漏探测器报警后，设在消防控制室的火灾报警控制器可手动或自动关断燃气管道上的关断阀，联动控制启停厨房强制通风排气扇或排风机，关断阀、强制通风排气扇或排风机的动作信号反馈到消防控制室的火灾报警控制器上。

M. 设计图纸要求的其他联动功能。

1. 系统接口要求

对弱电系统集成必须免费提供提供标准的 OPC Server 通信程序，弱电系统集成商可以采用标准的 OPC Client 程序与其通信。

消防报警系统承包方必须免费提供给弱电系统集成商所有相关及系统集成所需要的系统信息。

2. 技术服务

- 2.1 施工单位应协助甲方进行消防图纸的优化并完成相关的消防审核工作；
- 2.2 施工单位负责各部件和整机安装的正确性；
- 2.3 施工单位负责整理资料并协助甲方办理消防检测工作；
- 2.4 施工单位应对甲方物业管理人员进行必要的现场技术培训（包括维修、调试、操作运行等）；

3. 质量保证及售后服务

3.1 设备质量要求：所有设备和器件均须取得国家消防电子产品质量监督检查中心的检验合格证（新 CCC 认证）。

3.2 产品质保期：业主发出竣工证书之日起不得少于二年。

3.3 售后服务：接通知 12 小时内到达现场维修，除易损件外各种零部件两次维修后仍不能正常使用，投标人应更换同品牌，同型号的零部件，更换后的零部件自更换之日起重新计算质保期限。

4. 火灾自动报警系统附件

4.1 金属软管

同电气工程相应部分。

4.2 电缆桥架、金属线槽

满足电气规范相应部分要求。消防系统使用的电缆桥架或线槽应按照国家 and 行业相关标准进行防火处理，应达到相关消防规范要求的防火桥架

标准。

4.3 钢质接线盒(86型)

满足电气规范相应部分要求。

4.4 电线

满足相关消防规范、电气规范及设计图纸要求。

4.5 电气导管

满足相关消防规范及电气规范相应部分要求。

5. 钢制防火卷帘门制作安装技术要求

5.1 产品要求

兼备疏散通道功能的卷帘门应具备两步关闭性能及二次升降功能（卷帘门关闭后，按钮盒任意键可实现二次升降）产品具备手动、电动、自动功能。钢制防火卷帘门的喷淋系统与消防控制系统联动。

5.2 产品制作要求

5.2.1 产品类：

- (1) 帘片：采用冷轧钢板（必须经过酸洗、磷化处理），表面喷塑，板厚为 1.0mm。
- (2) 卷轴：采用无缝钢管，除锈后刷防锈底漆。每种规格的卷帘门所采用卷轴钢管直径及壁厚在投标文件中注明并作为验收依据。
- (3) 导轨：采用冷轧钢板（必须经过酸洗、磷化处理），表面喷塑，板厚为 1.5mm。
- (4) 支座：钢板厚度 $\geq 8\text{mm}$ 。
- (5) 箱体：采用冷轧钢板（必须经过酸洗、磷化处理），表面喷塑，板厚为 0.8mm。

5.2.2 附件类：

(1) 电机：所选用产品必须具有合格的检测报告。每种规格的卷帘门所采用电机型号在投标文件中注明并作为验收依据。

(2) 控制箱（每樘卷帘门一个控制箱、两个按钮盒）：所采用产品必须具有消防检测机构出具的有效抽样型式检验报告。控制箱必须有消防弱电接口。

第七节 材料设备管理要求

1、说明

本章说明消防系统所有材料的品牌要求。

2、一般要求

A. 所有送抵工地的材料及设备应符合招标文件提供的材料品牌附表的要求并需要甲方在品牌范围内确定后方可选用。

B. 投标单位在投标报价时候必须在备注栏注明投标方拟选用的相应材料设备的品牌、规格。

C. 中标单位进场的所有的进场材料、设备必须和投标书上一致，否则建设单位有权利拒绝验收并强制要求退场，并有权利在品牌范围内直接指定该类型材料、设备的品牌。

D. 如招标文件没有明确的材料、设备的品牌或者提供的材料、设备有效品牌不足三家的，该部分材料、设备的品牌纳入甲定乙购范围，中标单位自行确定的材料品牌无效。

E. 所有进场的制作支架构件的角钢、槽钢、扁钢等钢材必须是国标产品。

进场的钢管按照设计要求采用国标或者加厚管材，允许负偏差为 5%，但高于 GB/73091-2008 低压流体输送用焊接钢管标准。

资料呈审

A. 进场材料、设备品牌确定联系单。

B. 材料、设备厂家彩页说明、经营许可证，产品质量合格证，产品质量检测证、出场检验报告、企业生产资质证书等相关资料。

C. 进场材料、设备、构件申报表。

质量保证

A. 所有材料进场前应向现场甲方、监理提出进场报告。

B. 进场材料必须携带相应的质量证明书、产品生产国家标准等资料及相应的检查验收的工具（卡尺、皮尺、天平等）以便验收。

C. 无经过甲方监理验收的材料不允许进入施工场地，否则甲方或者监理有权不予认可。

D. 防火涂料施工必须符合钢结构防火涂料 GB14907-2002 相关要求，耐火时限与涂层厚度相匹配，同时要求涂刷厚度不可有负偏差，要高于

GB14907-2002 标准。现场符合检验报告及产品型式认可证书的涂层厚度。防火涂料应分次涂装，第一道涂装干膜厚度不得超过 200 微米，后面第二道涂装干膜厚度不得超过 300 微米，每道间隔时间为 24 小时。

第八节 现场管理要求

1、日常管理及协调沟通

A、对监理、发包人的指令及时严格执行并及时回复，如有不同意见，应 24 小时内书面报告发包人。

B、承包人必须准时派相关人员参加监理、发包人组织的各种会议。

C、承包人必须服从发包人的现场管理及总包的施工管理调度要求，承包人的项目经理、技术负责人等主要项目负责人自进场施工开始应该跟随施工班组长驻现场。（且承包人经理及主要技术负责人应定人定岗不能随便更换或擅离工作现场，必须更换时应提前一周通知发包人、总承包单及监理单位）。

D、承包单位的项目经理、技术负责人必须无条件配合甲方及监理等单位的现场日常检查、专项检查及各种验收活动。

E、承包人必须随时接受监理、发包人对各类工程资料、质量保证体系及运行情况、安全保证体系及运行情况的检查，并派专人协助、督促各专业工程承包人（提前准备）好各类工程资料。

F、承包人必须有专人负责做好各类项目台帐（包括工程变更、材料进场、材料取样送检等）定期报送监理、发包人。

G、对监理、发包人认为不满意的的项目经理及项目管理人员或班组，承包人必须按发包人要求及时进行更换，并承担由此引起的一切损失。

H、承包人服从发包人（及总包）现场的统一管理，并遵守发包人（及总包）制定的现场管理条例。

I、为了确保工程的完满竣工，承包人有责任与其他承包人协调、合作。如果承包人因为与其他承包人缺乏协调和合作，而导致任何已安装工程的拆卸、修订及重新安装，因此而导致工期延误及所引起的一切费用损失等由承包人负责。

J、承包人必须联络、协调和配合其他承包人、当地各有关政府或配套部门，确保红线内外的配套工程能配合工程进度，且由承包人负责一切有关费

用

2、进度管理

消防工程的工期必须满足总包的工期要求。

3、质量管理

工程质量必须符合设计图纸、国家有关规范和标准要求并符合南京当地地方标准和技术规范的要求。

承包人使用于该项目上的所有设备及材料应符合当地各有关政府部门认可，并符合(相应的法律法规及相关的)标准和规范。若设备及材料须符合国家相关规范或标准时，承包人必须负责向各有关政府部门申请相应的批准文件，并负责支付相关费用。

A. 做为有经验的承包人，承包单位有义务有责任对工程图纸上的不合理设计向监理单位、发包人提前提出优化建议。

B. 质量不合格者必须按发包人的要求进行返工，返工费用由承包人自行承担，并且工期不予延长。

C. 承包人应严把质量关，凡因施工质量低劣引起的返工、补强、停工等所产生的费用和工期延误，均由承包人(自行)负责。

D. 承包人必须配备质量检查、验收(等)专职人员，负责(配合)对整个工程(包括专项承包工程)的质量巡视、检查、验收。

E. 对每一个分部、分项、工序的施工在承包人自检合格的基础上，按相关法规要求，通知监理及发包人验收，在监理及发包人验收合格的基础上方可隐蔽、进行下一道工序的施工。

F. 承包人在向监理申请验收时必须提交相关的验收资料，验收完成后请参加验收的人员签字。

G. 验收资料表格应满足档案馆的要求。

4、样板施工

为了保证工程质量和减少各专业间的相互影响，在进行消防管道、消火栓箱等大面积施工前应进行小规模样板施工，该样板经监理、发包人确认后允许施工单位进行全面的施工。

5、其他管理要求

A、承包单位(应)服从总包单位安全文明施工的统一安排。

B、承包单位必须遵守施工现场的安全文明施工管理规章制度。

C、无条件服从发包方、监理现场人员的管理。

工地设至少专职安全员二名，负责安全管理和监督检查。

6、其他

A、承包人须于工地测试和试运行进行前最少四星期，预先报调试方案给（监理单位及）发包人批核。

B、工程竣工后，承包人必须按照南京档案馆的要求收集和整理竣工资料（包括竣工图及其他工程资料），所有的竣工资料均需要电子版本。

C、工程竣工验收后 1 个星期内承包人有义务为甲方职员进行系统的现场培训。培训内容包括所有本合同(中)的机电系统、设备和装置的设计、操作过程、日常维修、预防性维修、故障处理、调校技术等详情。

D、投标单位对本次招标提出合理化建议：现有设计中不符合规范方面；在满足规范要求及功能前提下，通过优化布置、选材能降低工程造价方面等。

第 2 篇 弱电工程技术规范

第二章 弱电工程系统

1、质量管理

A、行业标准及技术规范：《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-94、《安全防范工程技术规范》GB50348-2004、《中华人民共和国公共安全行业标准》，GA/T70-2004、GA/T75；《综合布线用电缆、光缆技术要求》，YDT 926.2-2001；《综合布线用连接硬件通用技术要求》，YD/T926.3—2001；

B. 设计规范：《综合布线系统工程设计规范》，GB50311—2007；《智能建筑设计标准》GB/T50314-2006；

C. 验收规范：《电气装置安装工程施工及验收规范》，GB50254-96、GB50258-96、GB50259-96 、电气装置安装工程接地装置施工及验收规范 GB50169-2006；《综合布线系统工程验收规范》，GB 50312-2007；GB/T7946-2008《脉冲电子围栏及其安装和运行》的标准；

2、工程质量必须符合设计图纸、国家有关规范和标准要求并符合青岛当地地方标准和技术规范的要求。承包人使用于该项目上的所有设备及材料应符合当地各有关政府部门认可，并符合(相应的法律法规及相关的)最新标准和规范。若设备及材料须符合国家相关规范或标准时，承包人必须负责向各有关政府部门申请相应的批准文件，并负责支付相关费用。

- A、做为有经验的承包人，承包单位有义务有责任对工程图纸上的不合理设计向监理单位、发包人提前提出优化建议。
- B、质量不合格者必须按发包人的要求进行返工，返工费用由承包人自行承担，并且工期不予延长。
- C、承包人应严把质量关，凡因施工质量低劣引起的返工、补强、停工等所产生的费用和工期延误，均由承包人（自行）负责。
- D、承包人必须配备质量检查、验收（等）专职人员，负责（配合）对整个工程(包括专项承包工程)的质量巡视、检查、验收。
- E、对每一个分部、分项、工序的施工在承包人自检合格的基础上，按相关法规要求，通知监理及发包人验收，在监理及发包人验收合格的基础上方可隐蔽、进行下一道工序的施工。
- F、承包人在向监理申请验收时必须提交相关的验收资料，验收完成后请参加验收的人员签字。
- G、验收资料表格应满足档案馆的要求。

3、样板施工

为了保证工程质量和减少各专业间的相互影响，在进行弱电管道等大面积施工前应进行小规模样板施工，该样板经监理、发包人确认后才允许施工单位进行全面的施工。

4、其他管理要求

- A、承包单位(应)服从总包单位安全文明施工的统一安排。
- B、承包单位必须遵守施工现场的安全文明施工管理规章制度。
- C、无条件服从发包方、监理现场人员的管理。

1) 工地设至少专职安全员一名，负责安全管理和监督检查。

5、其他

- A、承包人须于工地测试和试运行进行前最少四星期，预先报调试方案给（监理单位及）发包人批核。
- B、工程竣工后，承包人必须按照南京档案馆的要求收集和整理竣工资料（包括竣工图及其他工程资料），所有的竣工资料均需要电子版本。
- C、工程竣工验收后1个星期内承包人有义务为甲方职员进行系统的现场培训。培训内容包括所有本合同(中)的机电系统、设备和装置的设计、操作过程、日常维修、预防性维修、故障处理、调校技术等详情。

第三章 材料设备管理要求

1、说明

本章说明弱电系统所有材料的品牌要求。

2、一般要求

A. 所有送抵工地的材料及设备应符合招标文件提供的材料品牌附表的要求并需要甲方在品牌范围内确定后方可选用。

B. 投标单位在投标报价时候必须在备注栏注明投标方拟选用的相应材料设备的品牌、规格。

C. 中标单位进场的所有的进场材料、设备必须和投标书上一致，否则建设单位有权利拒绝验收并强制要求退场，并有权利在品牌范围内直接指定该类型材料、设备的品牌。

D. 如招标文件没有明确的材料、设备的品牌或者提供的材料、设备有效品牌不足三家的，该部分材料、设备的品牌纳入甲定乙购范围，中标单位自行确定的材料品牌无效。

E. 所有进场的制作支架构件的角钢、槽钢、扁钢等钢材必须是国标产品。进场的钢管按照设计要求采用国标或者加厚管材。

资料呈审

A. 进场材料、设备品牌确定联系单。

B. 材料、设备厂家彩页说明、经营许可证，产品质量合格证，产品质量检测证、出场检验报告、企业生产资质证书等相关资料。

C. 进场材料、设备、构件申报表。

质量保证

A. 所有材料进场前应向现场甲方、监理提出进场报告。

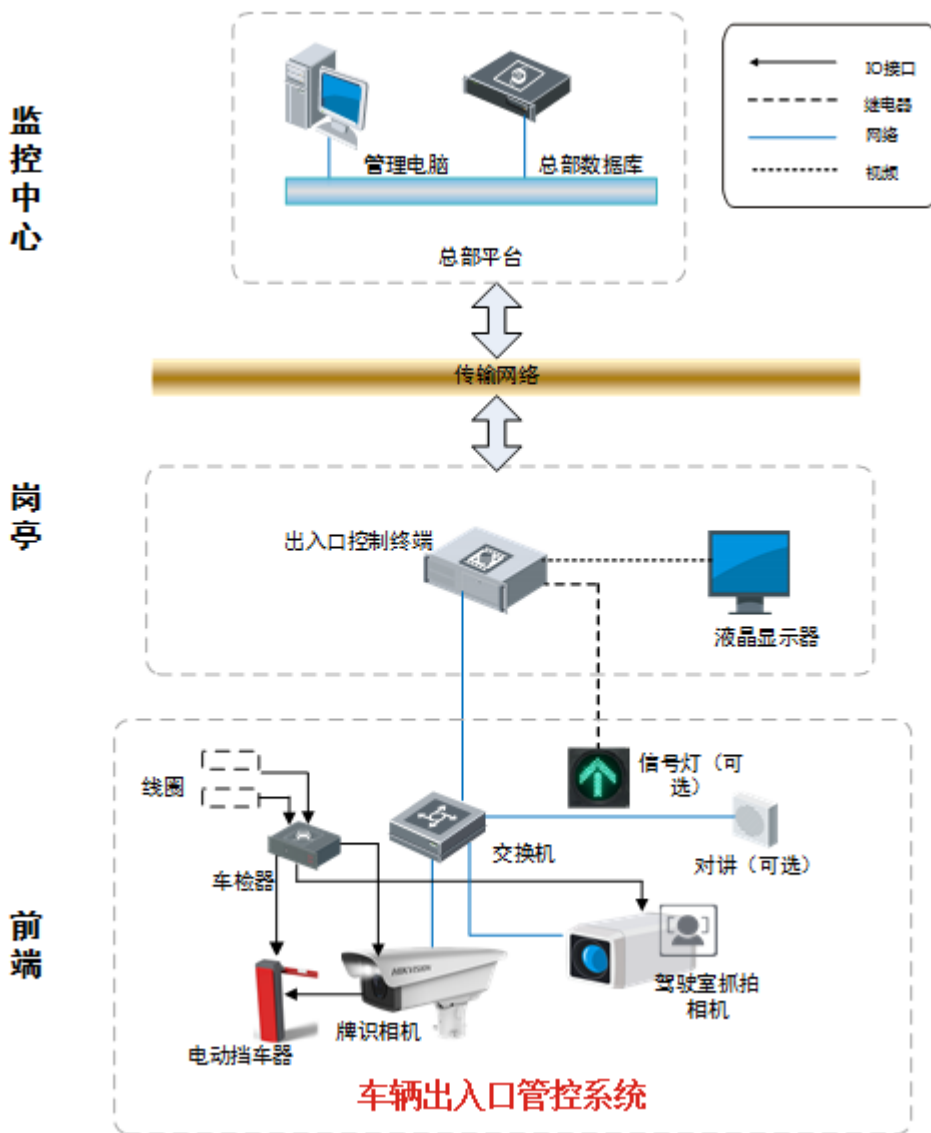
B. 进场材料必须携带相应的质量证明书、产品生产国家标准等资料及相应的检查验收的工具（卡尺、皮尺、天平等）以便验收。

C. 无经过甲方监理验收的材料不允许进入施工场地，否则甲方或者监理有权不予认可。

D.仓库内每个防火分区须安装一台室内高速球型摄像机；仓库内每层楼梯间一楼出口安装一台固定式摄像机；室外利用园区最高位置安装高速球型摄像头，园区内不能有盲点；

主出入口需有车辆出入口管控子系统系统采用具有极高车牌识别率的高清车牌识别技术，可确保预约登记车辆准确识别、快速通行，提高出入口控制系统工作效率和用户体验感。通过牌识取证，完全摒弃刷卡环节。避免刷卡导致的通行效率低下，同样也免去了卡片管理的各种弊端，降低安全管理风险和管理成本。在忙季，还可以部署移动手持终端，实现车牌自动识别、信息快速录入、车辆快速放行、减少入口车辆排队时间和排队长度。

系统结构



车辆出入口管控系统架构图

结构说明

车辆出入口管控子系统由前端、传输、中心模块组成，实现对车辆的 24 小时全天候监控覆盖，记录所有通行车辆，自动抓拍、记录、传输和处理，同时系统还能完成驾驶室抓拍图片管理等功能。

前端模块负责完成前端数据的采集、分析、处理、存储与上传，负责车辆进出控制，主要由刷卡及电动挡车器模块、车牌识别模块等相关模块组件构成。主要设备如下：

1) 电动挡车器模块主要设备：

电动挡车器

手动按钮能作“升闸”、“降闸”及“停止”操作

支持软件控制“升闸”、“降闸”及“停止”操作

停电自动解锁、停电后可用摇把手动抬杆

具有便于维护与调试的“自栓模式”

配备车辆检测器，使具有“车过自动落闸”“防砸车”功能。

可选配路闸及通道两对红绿灯

备丰富的底层控制及状态返回指令，使电脑可对电动挡车器作最完备的控制

可根据需要增加其它特殊功能

车辆检测器

用于防砸线圈检测。

2) 车牌识别模块主要设备：

出入口补光抓拍单元

出入口补光抓拍单元是由防护罩、抓拍机及补光灯组成，内置 2 颗 LED 高亮补光灯，采用高清晰逐行扫描 CMOS，具有清晰度高、照度低、帧率高、色彩还原度好等特点。可内置 SD 卡，实现黑白名单本地管理。

车辆检测器

本系统采用线圈触发方式，由前端车辆检测器来检测来往通行车辆，可与防砸线圈车检器共用。也可集成红外对射或超声波检测器。

出入口控制终端

出入口控制终端负责进行前端数据（车辆信息/人脸信息）采集、处理、上传后端平台，可实现实时视频、抓拍图片显示、进出抓拍图片关联、实时报警信息显示、系统日志显示、软件开关闸、高峰期锁闸、设备连接状态显示、报警联动等功能。

前端部署

点位设计要求

- 1) 线圈宽度为 0.8-1 米
- 2) 相机、补光灯、LED 屏都需要安装在自动挡车器前面
- 3) 杆件与自动挡车器之间的距离大于 0.6 米
- 4) 自动挡车器的横臂 4 米长

布管设计要求

- 1) 线管（线槽）布线有明线和暗线两种，明线管要求横平竖直、整齐美观。暗线管要求管路短、畅通、弯头少；
- 2) 遵循路线最短、不破坏原有强电、不破坏防水原则；
- 3) 所有线管必须布设成直线；
- 4) 线管定位间距：使用管夹定位，铁管必须小于 1.5 米，PVC 管小于 1.2 米；
- 5) 线管每隔 10 米，需做 60cm*60cm 的手井；
- 6) 电源线用 PVC 管时，与信号线的管间距不小于 15CM，用铁管时，与信号线间距可缩小至 10CM；
- 7) 没有安全岛情况下，线管埋在地下时，水泥路面距离地面不得小于 20CM，花圃路面距离地面不得小于 50CM；
- 8) 安全岛情况下，线管埋设在安全岛上，需要在岛上开 5-8CM 深的线槽；
- 9) 线管需埋在泥沙路里时，需要使用镀锌钢管；

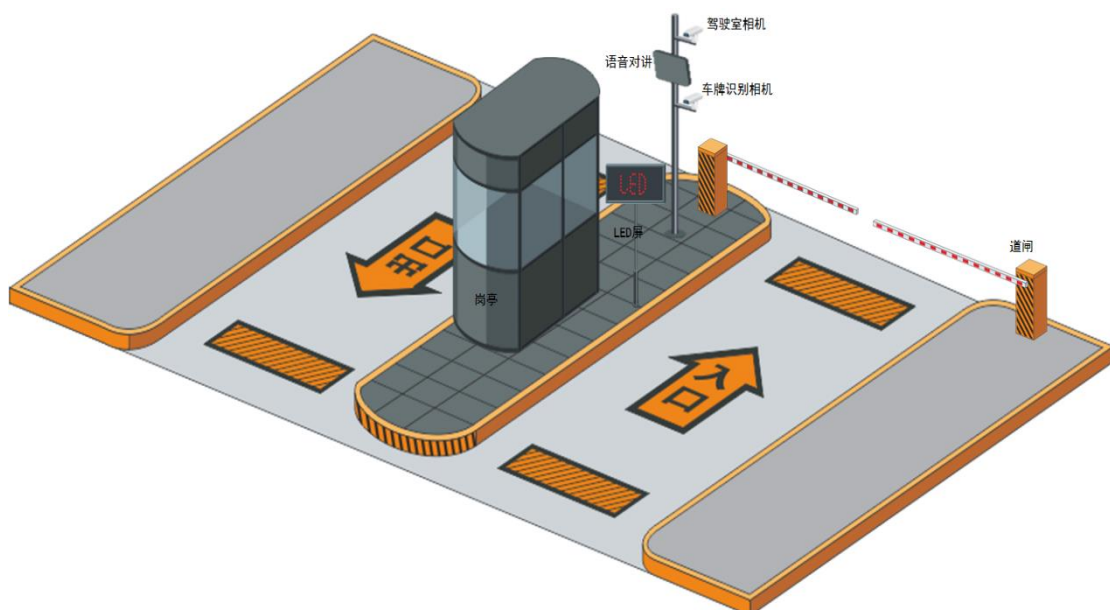
- 10) 管的弯管半径应大于 10CM;
- 11) 为保障穿线方便, 在拐弯处最好不要用弯头, 而采用弯管器来弯管;
- 12) 封槽后的地面不得高于所在平面, 应与原平面相平。

布线设计要求

- 1) 所有的线都需穿线管, 切记不可布设裸线;
- 2) 通讯线、网线等中间不能有接头;
- 3) 所有线必须布到位, 并预留有足够的长度 (1.5m-2.0m);
- 4) 所有走线必须明确标识, 用中文标记, 并保证导通;
- 5) 当线路附近有强电磁场干扰时, 线管必须使用金属管并埋入地下。当必须架空敷设时, 应采取防干扰措施。
- 6) 通讯线和电力线平行或交叉敷设时, 其间距不得小于 0.3m。

设备安装布局

根据路面实际情况进行相应出入口布局方案设计, 设计时要考虑路面的长度、路面的宽度, 要保证车辆的最小转弯半径, 斜坡坡度问题, 以及路面杂物情况。设计方案可参考下



E.200*100 镀锌槽式桥架厚度为 2.0mm，盖板为 1.2mm，不允许负偏差；

F. 热镀锌电线管为 JDG, ϕ 16 壁厚 1.5mm, ϕ 20、 ϕ 25、 ϕ 32、 ϕ 40、 ϕ 50 壁厚 1.6mm, 不允许负偏差；

G. PVC 线管为阻燃，选用重型材料，厚度为 2.0mm，不允许负偏差。

第四章 现场管理要求

1、日常管理及协调沟通

A、对监理、发包人的指令及时严格执行并及时回复，如有不同意见，应在 24 小时内书面报告发包人。

B、承包人必须准时派相关人员参加监理、发包人组织的各种会议。

C、承包人必须服从发包人的现场管理及总包的施工管理调度要求，承包人的项目经理、技术负责人等主要项目负责人自进场施工开始应该跟随施工班组长驻现场。（且承包人经理及主要技术负责人应定人定岗不能随便更换或擅离工作现场，必须更换时应提前一周通知发包人、总承包单及监理单位）。

D、承包单位的项目经理、技术负责人必须无条件配合甲方及监理等单位的现场日常检查、专项检查及各种验收活动。

E、承包人必须随时接受监理、发包人对各类工程资料、质量保证体系及运行情况、安全保证体系及运行情况的检查，并派专人协助、督促各专业工程承包人（提前准备）好各类工程资料。

F、承包人必须有专人负责做好各类项目台帐（包括工程变更、材料进场、材料取样送检等）定期报送监理、发包人。

G、对监理、发包人认为不满意的项目经理及项目管理人员或班组，承包人必须按发包人要求及时进行更换，并承担由此引起的一切损失。

H、承包人服从发包人（及总包）现场的统一管理，并遵守发包人（及总包）制定的现场管理条例。

I、为了确保工程的完满竣工，承包人有责任与其他承包人协调、合作。如果承包人因为与其他承包人缺乏协调和合作，而导致任何已安装工程的拆卸、修订及重新安装，因此而导致工期延误及所引起的一切费用损失等由承包人负责。

J、承包人必须联络、协调和配合其他承包人、当地各有关政府或配套部

门，确保红线内外的配套工程能配合工程进度，且由承包人负责一切有关费用

2、进度管理

弱电工程的工期必须满足总包的工期要求，

3、质量管理

工程质量必须符合设计图纸、国家有关规范和标准要求并符合南京当地地方标准和技术规范的要求。

承包人使用于该项目上的所有设备及材料应符合当地各有关政府部门认可，并符合(相应的法律法规及相关的)标准和规范。若设备及材料须符合国家相关规范或标准时，承包人必须负责向各有关政府部门申请相应的批准文件，并负责支付相关费用。

A. 做为有经验的承包人，承包单位有义务有责任对工程图纸上的不合理设计向监理单位、发包人提前提出优化建议。

B. 质量不合格者必须按发包人的要求进行返工，返工费用由承包人自行承担，并且工期不予延长。

C. 承包人应严把质量关，凡因施工质量低劣引起的返工、补强、停工等所产生的费用和工期延误，均由承包人（自行）负责。

D. 承包人必须配备质量检查、验收（等）专职人员，负责（配合）对整个工程(包括专项承包工程)的质量巡视、检查、验收。所有设备及材料需先送样审定，供甲方及监理确认过后，方可成批采购，甲方及监理样板段过后，方可大面积施工。

E. 对每一个分部、分项、工序的施工在承包人自检合格的基础上，按相关法规要求，通知监理及发包人验收，在监理及发包人验收合格的基础上方可隐蔽、进行下一道工序的施工。

F. 承包人在向监理申请验收时必须提交相关的验收资料，验收完成后请参加验收的人员签字。

G. 验收资料表格应满足档案馆的要求。

4、样板施工

为了保证工程质量和减少各专业间的相互影响，在进行弱电管道等大面积施工前应进行小规模样板施工，该样板经监理、发包人确认后才允许施工单位进行全面的施工。

5、其他管理要求

- A、承包单位(应)服从总包单位安全文明施工的统一安排。
- B、承包单位必须遵守施工现场的安全文明施工管理规章制度。
- C、无条件服从发包方、监理现场人员的管理。

工地至少设专职安全员两名，负责安全管理和监督检查。

6、其他

A、承包人须于工地测试和试运行进行前最少四星期，预先报调试方案给（监理单位及）发包人批核。

B、工程竣工后，承包人必须按照当地档案馆的要求收集和整理竣工资料（包括竣工图及其他工程资料），所有的竣工资料均需要电子版本。

C、工程竣工验收后 1 个星期内承包人有义务为甲方职员进行系统的现场培训。培训内容包括所有本合同(中)的弱电系统、设备和装置的设计、操作过程、日常维修、预防性维修、故障处理、调校技术等详情。

中国南山集团

简单汇·金单



首页

关于我们

联系我们

帮助中心



金单产品及业务流程简介 v3.0

一、中国南山简单汇平台及金单产品介绍

（一）简单汇平台简介

简单汇平台最初是 2015 年由 TCL 金融设计并运营的供应链金融服务平台，目前已成为 TCL 产业链伙伴的主要支付和融资平台。至 2017 年 6 月，简单汇平台已有超过一万家企业注册入驻，约 6000 家企业通过认证，服务客户渗透至 7 级供应商，累计交易规模 663 亿元，融资发生额超过 100 亿元。2017 年中国南山集团与 TCL 集团合作，以原有 TCL 简单汇平台为基础，重新优化并建立了中国南山集团自己的简单汇·金单信用支付系统，并由南山集团旗下深圳市前海中开商业保理有限公司及中开财务有限公司负责平台的日常业务管理，服务于南山集团成员单位及其上游各级供应商/承包商伙伴。

（二）中开保理简介

深圳市前海中开商业保理有限公司（以下简称中开保理）是中国南山开发集团全资控股企业，于 2015 年 5 月在深圳市前海自贸区注册成立。截至 2016 年 12 月 31 日，深圳市前海中开商业保理有限公司与中开财务有限公司合计资产总额超过人民币 57 亿元。

中开财务有限公司（以下简称中开财务）于 2013 年 7 月 18 日经中国银行业监督管理委员会批准（银监复【2013】360 号），由中国南山开发（集团）股份有限公司联合集团内三家上市公司共同出资设立，注册资本 5 亿元人民币，注册地为深圳前海。股东包括：中国南山开发（集团）股份有限公司，深圳赤湾石油基地股份有限公司，深圳市新南山控股（集团）股份有限公司。

（三）金单简介

金单是南山集团成员单位与其基础合同交易对方因基础交易而产生的债权债务关系的凭证。通俗的讲，金单即是南山集团成员单位开出的一张具有真实贸易背景的“应付款电子凭证”（对持单人来讲，即是一张“应收款电子凭证”）。金单的开立、流转、拆分、融资均通过简单汇平台在线上办理（cndi.jiandanhui.com）。

金单具有以下特征：

电子化——金单本身及绝大部分法律文件以电子数据形式保存并流转；

标准化——金单及其各项要素和相关法律文件均为标准格式；

可流转——金单在到期日前可不限次数、级次的自由流转；

可拆分——金单可根据持有人的需求任意拆分使用；

可融资——金单既有债务方的付款承诺保证，也有金融机构的“保贴”承诺，持有人可选择在到期日七日前的任意时点融资；

便捷、高效——可足不出户在网上办理各项业务。

金单似于“企业级电子商业承兑汇票”，但金单不受《票据法》约束，适用《合同法》。与电子商票相比，其优点是可流转、可拆分、可融资，使用灵活性大大优于商票。

（四）核心优势

- 大大提高支付、结算、融资的效率；
- 有效缓解融资难、融资贵、融资慢等问题。

（1）具有双重到期付款保证，优于商业承兑汇票。既有开单人

(即南山集团成员单位)的付款保证,同时还有中开保理为其提供的到期付款担保;

(2) 具有承兑汇票不具备的**融资保证**,即在付款到期日**7**日前可**随时办理融资**;

(3) **所有资料电子化**,免去邮寄资料的程序,轻松上传即可**足不出户办理所有业务,优于承兑汇票**;

(4)在转让及融资时,可**不限金额任意拆分**,相比于承兑汇票,更有利于资金管理,减少资金资源的浪费;

(5) **无需新开立任何银行开户**,直接付款到持单人指定的同名账户;

(6) 持单人办理融资为**无追索权的融资,持单人无追收风险**;

(7)**平台使用费全免**,仅办理融资业务时按实际融资天数收费,且融资价格**低于商业承兑汇票融资价格**。

(五) 简单汇平台功能

普通企业(成员单位供应商/承包商)	金单签收
	金单转让
	金单融资
	金单查询

(六) 简单汇平台法律关系

1、金单对应的应收账款债权为原始持单人与开单人之间基于**真实贸易背景产生的应收账款**。金单持有人享有金单到期时收到等值货币的**权利**以及到期前将金单权利**全额或部分**转让给下一手持单人的

权利。

2、保理公司与持单人、开单人的关系

在金单签收阶段：持单人将金单项下的应收账款转让给买方保理商，为持单人提供金单项下应收账款管理、应收账款催收服务、坏账担保职责。

持单人签收金单时，金单项下应收账款转让并不意味着持单人享有的金单项下权利灭失。

在金单融资阶段：持单人申请将金单项下权利转让给卖方保理商，获取卖方保理商的保理融资款项。

二、业务操作模式

（一）业务模式简介

融资管理：中开保理负责为南山集团各成员单位所开金单提供持单人随时融资支持。

款项支付：开单企业在所开金单到期时，将款项支付到中开保理，由中开保理将款项支付给最终持单人。

（二）操作全流程

Step1，登陆中国南山集团简单汇平台(cndi.jiandanhui.com)进行注册,上传基础资料（包括①营业执照复印件；②开户许可证复印件；③授权委托书；④法人代表身份证复印件；⑤管理员和所有操作员的身份证复印件）；

Step2，简单汇信息科技有限公司进行公司背景审核（入驻审核）；

Step3，审核后登陆系统签收金单；

Step4, 持单人将金单转让给其供应商/承包商;

Step5, 或持单人发起金单融资;

Step6, 中开保理线上审核融资资料(审核开单时的贸易背景资料及其他必要的资料), 放款(试点期间所有资金结算在简单汇平台外线下处理, 所有使用方无需新开立任何银行账户)完成后, 进行放款确认;

Step7, 金单到期后中开保理根据金单到期日的付款凭证, 将款项付款到各持单人(线下进行, 由中开保理主动向持单人付款)。

推广期间保理费率低于财务公司承兑汇票和成员单位商业承兑汇票融资成本！



深圳市前海中开商业保理有限公司

地址：深圳市南山区赤湾石油大厦 13 楼

南山金单网址：cndi.jiandanhui.com

邮箱：zkfactoring@cndi.com

业务咨询：陈慧，0755-26686626；刘文胜，0755-21620912