

华西海圻天府新药研发总部及 GLP产业化基地项目

室内精装修工程技术要求

总述

1、总体说明

本技术要求仅对华西海圻天府新药研发总部及 GLP 产业化基地项目施工过程中的材料、施工工艺、施工方法、验收标准等需遵循的技术要求进行说明。投标人除应满足本技术要求外，还应全面阅读其它相关的文件、技术规范和图纸，以完全了解其工作的全部内容。若投标人对本技术要求有任何疑问，应在投标时（招标文件约定）向发包人提出，否则视为接受。

投标人还必须遵守国家和地方规范、标准，当本技术要求、图纸（包括图纸说明）、国家和地方规范及标准间不一致时以其中要求较严格的标准为准。如果本技术要求和图纸中未提及的规定或细节，都应按相应的国家和地方规范、行业标准执行；对于没有相关标准的新工艺、新材料须得到发包人的确认后方可实施或采购。

项目质量目标：一次性验收合格及绿色建筑评价达到二星级标准。

保修期限：依据《建设工程质量管理条例》并以合同及质量保修书相关条款执行。

2、项目概况

项目名称：华西海圻天府新药研发总部及 GLP 产业化基地项目

建设地点：四川省成都市双流县成都天府国际生物城内。凤凰路以北，生物城北路以南，土地性质为工业用地。

建设规模及内容：规划总建筑面积 17.2 万平米，其中，地上计容建筑面积 13.9 万平米，地下不计容建筑面积 3.3 万平米，具体建筑物指标详图纸，采取集中统一规划，分步骤投资建设。项目一期计划总投资约 9.98 亿元人民币，建设功能集成化、智能化的实验动物设施及临床样品检测、病理检测、生物分析检测等配套功能实验室，涵盖支持多种类创新型药物的临床前毒理学、药效学、药代动力学研究关键新技术、新方法开发及转化应用的总部基地，及创新药物临床前研究综合技术平台。

3、现场条件和周围环境（现场可踏勘）

- 1) 施工场地（现场）临时供水管径：满足施工要求
- 2) 施工场地（现场）临时排污管径：满足施工要求
- 3) 施工场地（现场）临时雨水管径：满足施工要求
- 4) 施工场地（现场）临时供电容量（变压器输出功率）：满足施工要求
- 5) 场地交通条件、材料运输通道、卸货区域、电梯载重：满足施工要求并需配合总包统一协

调

6) 现场工作面具备移交条件, 其他施工方的交叉作业施工状态 (外墙幕墙、暖通、消防施工等)。

4、质量和安全文明施工要求

本项目施工质量需一次性验收合格。室内精装修施工单位应认真了解相关要求标准并严格按照相关规定进行施工, 并同时遵循实验区、洁净区耐化学品、防菌/抗菌材料、防辐射等装修要求; 确保精装修工程不影响本项目核心定位为医药研发总部+GLP产业化基地的实现; 本项目实行总承包管理, 室内精装修施工单位应服从总承包单位对现场安全及文明施工的监督与管理。

5、本项目适用的规范、标准

1	GB14925—2023	《实验动物环境及设施》
2	GB50447—2008	《实验动物设施建筑技术规范》
3	GB43051—2023	《实验动物生物安全通用要求》
4	GB50346-2011	《生物安全实验室建筑技术规范》
5	WS233—2002	《微生物和生物医学实验室生物安全通用要求》
6	国家科委1988年第2号令	国家科学技术委员会《实验动物管理条例》
7	国科发财字〔2001〕545号	国家科技部等七部委《实验动物许可证管理办法(试行)》
8	NRC 2011	Guide for the Care and Use of Laboratory Animals, Guide
9	21CFR58 2013	《Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies》
		《OECD Principles on Good Laboratory Practice》
10	ETS 123	European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes

1.4.1. 适用本工程的国家、行业和地方规范、标准和规程：

- 《房屋建筑制图统一标准》 GB/T50001-2017
- 医药工业洁净厂房施工与验收标准 GB/T 51466-2025
- 洁净厂房施工及质量验收规范 GB 51110-2015
- 《建筑制图标准》 GB/T50104-2010
- 《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019
- 《建筑设计防火规范》 GB50016—2014（2018 版）
- 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017
- 《民用建筑隔声设计规范》 GB50118-2010
- 《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 《无障碍设计规范》 GB50763-2012
- 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB50325-2020
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300-2013
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB50210-2018
- 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB 50209-2010
- 《建筑内部装修防火施工及验收规范》 GB 50354-2005
- 《室内装饰用竹木纤维集成墙板应用技术规程》 T/CADBM 51-2021
- 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015-2019
- 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002
- 钢结构工程施工质量验收规范（GB50205）
- 《民用建筑电气设计标准》 GB51348-2019

- 《建筑护栏技术规程》 DBJ50-123-2020;
- 《建筑安全玻璃管理规定》 发改运行（2003）2116 号
- 《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）
- 《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 GB18582-2020
- 《民用建筑通用规范》 GB 55031-2022
- 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019-2021
- 《建筑环境通用规范》 GB55016-2021
- 《建筑用岩棉绝热制品》 GB/T 19686
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021
- 《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022
- 《建筑地面设计规范》 GB50037-2013
- 《屋面工程技术规范》 GB 50345-2012
- 《建筑玻璃应用技术规程》 JGJ113-2015
- 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
- 《建筑防火封堵应用技术标准》 GB51410-2020
- 《工业建筑节能设计统一标准》 GB / T50878—2013
- 《绿色工业建筑评价标准》 GB / T50878—2013
- 《装配式建筑用墙板技术要求》（JGJ/T 491-2021）
- 《装配式内装修技术标准》（J 1633-2021）
- 国家建筑标准设计图集 13J502-1

- 国家建筑标准设计图集 13J502-2
- 国家建筑标准设计图集 13J502-3
- 国家建筑标准设计图集 13J502-4
- 国家及四川省其它相关现行技术标准、规范、规程等

合同中约定的任何承包人应遵照执行的国家、行业以及地方规范、标准和规程都指现行的最新版本。如果在构成本工程技术标准和要求的任何内容与现行国家规范、标准和规程之间出现相互矛盾之处或不一致之处，承包人应书面请求发包人和监理人予以澄清；除非发包人和监理人有特别的指示，承包人应按照其中要求最严格的标准执行。材料、施工工艺都应依照本工程技术标准和要求以及相关国家、行业以及地方规范、标准和规程的最新版本。

6、施工工作内容范围及要求：

1) **项目核心定位：**本次精装修以“科技赋能、专业严谨、人文关怀、未来延展”为核心定位，打造集品牌形象展示、高效办公运作、高端商务接待于一体的现代化医药办公空间。整体风格需凸显医药行业的专业权威性与科技创新属性，同时融入高端大气的设计语言，兼顾功能性与美学价值，塑造具有辨识度的企业办公名片。

2) 主要区域单元空间指标：

序号	区域名称	主要材料方向	效果指标
1	1#一层门厅（前厅、雨蓬及造景）	墙面：石材； 吊顶：微孔复合铝单板； 地面：仿石材地砖	与建筑整体和谐统一，凸显企业文化；（为总包及景观绿化施工）
2	1#一层大厅（正厅）	墙面：石材； 吊顶：微孔复合铝单板； 地面：仿石材地砖	设立背景墙及接待台，凸显企业文化、参观价值及人文关怀；空间规划简洁整体大气、体现品质、艺术感；
3	1#一层企业展厅	墙面：阳极氧化覆膜金属板； 吊顶：微孔复合铝单板； 地面：橡胶	展现企业发展的内容及未来的规划；同时，通过规划让空间更具艺术感和视觉打造；
4	1#一层监控室	墙面：阳极氧化覆膜金属板； 吊顶：定制GRG造型； 地面：仿尼绒地毯地胶复合板	视觉一体性，突出科技感、未来感；
5	1#各层电梯前厅（室）	墙面：伊丽莎白横纹大理石/竹纤维碳晶板/； 吊顶：石膏板+透光软膜）；	入口宽敞，融合大厅及垂直交通的关系；

		地面：仿石材地砖	
6	1#/8#各层大开间办公室	墙面：竹纤维碳晶板/玻璃隔断； 吊顶：石膏板+矿棉板/原顶涂料； 地面：PVC地胶	明亮流畅、舒适感；动线清晰； 功能突出、节约造价；
7	1#楼VIP办公室	墙面：木饰面/竹纤维碳晶板； 吊顶：石膏板/软膜； 地面：仿尼绒地毯地胶复合板	明亮流畅、舒适感；动线清晰；
8	1#各会议室	墙面：木饰面/竹纤维碳晶板； 吊顶：石膏板/软膜； 地面：仿尼绒地毯地胶复合板	明亮流畅、舒适感；动线清晰；
9	1#楼2F及以上的主走道	墙面：岩板； 吊顶：石膏板； 地面：仿石材地砖	呼应电梯厅的关系及设计元素；
10	8#技术中心一层大厅	墙面：伊丽莎白横纹大理石/冲孔铝单板（背亚克力透光板）； 吊顶：石膏板； 地面：仿石材地砖；	功能突出、流畅开阔的空间感、 企业文化；
11	10#餐厅及包间	墙面：伊丽莎白横纹大理石/硬包/竹纤维碳晶板； 吊顶：铝格栅及部分拉网铝板/定制GRG造型/石膏板； 地面：仿石材地砖；	流线清晰、整洁；
	厨房区域	墙面：玻化砖； 吊顶：铝扣板； 地面：PC砖	
12	5#核素评价中心大厅及走道	墙面：伊丽莎白横纹大理石/岩板； 吊顶：石膏板/阳极氧化覆膜金属板； 地面：仿石材地砖/PVC地胶；	流畅开阔的空间感、企业文化；
13	9#报告厅	墙面：伊丽莎白横纹大理石/阳极氧化覆膜金属板/槽铝吸声板； 吊顶：石膏板/阳极氧化覆膜金属板/定制异形微孔复合铝单板； 地面：仿尼绒地毯地胶/仿石材地砖；	满足不同使用功能的多共同用途 现代空间；
14	廊桥（1#与各楼栋、2#动物房一二层走道）	墙面：岩板/阳极氧化覆膜金/透光软膜； 吊顶：石膏板/阳极氧化覆膜金/透光软膜； 地面：仿石材地砖/橡胶	满足参观动线，现代手法表现空间，凸显企业建设理念的元素，
15	2#动物楼1-4楼的展示、交流厅	墙面：定制GRG造型/阳极氧化覆膜金属板/透光软膜； 吊顶：石膏板/透光软膜； 地面：橡胶/仿水磨石砖	凸显动物的展示及交流厅的参观动线；
16	楼梯间	墙面：涂料； 吊顶：涂料； 地面：地砖； 栏杆：玻璃栏杆/不锈钢栏杆	简洁、干净；
17	卫生间	墙面：瓷砖； 吊顶：铝扣板；	简洁卫生、隐私耐用；

		地面：防滑地砖	
18	门（办公室、过道）	成品实木门（门套）	饰面油漆匀称，平整不变形

3) 施工范围及主要功能:

楼栋	楼层	暂定精装工程面积(m ²)	主要功能	备注
1#	1F	3820.3	门厅、电梯厅、企业展厅、监控室、会议中心、办公用房（IT部、采购部、人力资源部）、公卫；	
	1F（夹层）	490.5	办公用房：供试品管理1部；	
	2F	1558.07	景观楼梯、电梯厅、参观过廊、参观通道、办公用房（临床检验分析部、供试品管理2部）、公卫；	
	3F	2057.21	电梯厅、参观通道、办公用房（生物分析一部、生物分析二部、药代研究部）、公卫；	
	4F	1899.83	电梯厅、参观通道、办公用房（病理研究部、细胞免疫学部、遗传毒理办公室）、公卫；	
	10F	1782.34	电梯厅、办公用房（质量保证部-01、质量保证部-02、备用办01~04）、公卫；	
	11F	2511.21	电梯厅、办公用房（市场与项目管理中心）、公卫；	
	12F	2332.3	电梯厅、办公用房（董事长办、总经理办、副总经理办6间、总经办、财务室、审计部、董事会、备用办）、公卫；	
	13F	546.98	电梯厅、办公用房（业务运行部）、公卫；	
小计		16998.74		
2#	1F	317.2	交流团、参观通道	
	2F	490.74	交流团、参观通道	
	3F	217.54	交流团、参观通道	
	4F	226.86	交流团、参观通道	
小计		1252.34		
3#	1F	54.4	电梯厅	
	2F	52.7	电梯厅	
小计		107.1		
5#	1F	186	核素门厅及参观通道	
小计		186		
8#	1F	315.35	门厅、电梯厅、办公用房（机构办）、公卫及楼梯间；	
	2F	1386.31	门厅、电梯厅、办公用房（动物疾病模型与转化医学部、实验动物管理部）、参观通道、培训室、公卫及楼梯间；	
	3F	1306.61	门厅、电梯厅、办公用房（毒理部）、参观通道、公卫及楼梯间；	

	4F	1236.23	门厅、电梯厅、办公用房（动物技术服务一部、动物技术服务二部）、参观通道、公卫及楼梯间；	
	5F	1155.72	门厅、电梯厅、办公用房（吸入事业部、眼科事业部）、参观通道、公卫及楼梯间；	
	小计	5400.22		
9#	1F	796.9	报告厅、灯光控制室、前厅及公共卫生间；	
	小计	796.9		
10#	B1F地下部分	1789.4	就餐区、厨房区及公共卫生间；	
	1F	161.36	餐厅包房、备餐间及公共卫生间；	
	小计	1950.76		
	合计	26692.06		

本次装饰装修工程的工作内容具体包括并不限于：

- 精装修施工图的深化设计与优化。
- 精装修区域内二次结构砌体隔墙、抹灰除总承包人施工范围之外，其余的均由精装修单位施工。
- 精装修区域内的顶面、地面、墙面装饰基层及面层的施工。
- 精装修区域室内门、窗安装（除总承包人施工范围之外）。
- 精装修区域内的栏杆及其他细部工程的制作、安装。
- 精装修区域内卫生间、厨房防水及相关工程、装饰、洁具安装施工。
- 精装修区域内给排水、电气工程施工。
- 精装修范围内固定家具施工。
- 负责完成施工及验收过程中所有必需的检测和试验。
- 负责配合及办理相关政府审批手续。
- 负责精装修区域内与其他专业工作面交接处的收口、预留、加固等工作（如与幕墙、土建、暖通、强弱电、AGV 小车、给排水、消防、会议系统等专业）。
- 发包人施工期间临时指定的其他与精装修相关的工作内容。
- 提供装饰装修使用维护手册（包括设备维护手册、竣工图、材料清单、保养方法、维修指南、供应商联系方式、保修期限等）。

厨具、活动成品家具（办公桌椅、文件柜等）、实验家具/实验台、精装修区域防火门、外立面窗户均不在本次范围。

7、与各专业或其他施工单位工作界面及配合

7.1、土建

地面工程：总承包单位做至结构层，结构层以上由装修

单位完成。（注：无地下室区域：一层地面总承包单位施工至混凝土刚性层，有地下室区域：

一层地面施工至结构板；）。精装修与非精装修区域门洞交界处，精装修单位做至门槛石位置(包含门槛石及木门)。

墙面工程：总承包单位做至找平层，混凝土竖向构件土建做至结构层，在此基础上的墙面装修工作均由精装修单位完成（包括混凝土竖向构件局部抹灰）。（核素楼过道区域与精装区域交界处的玻璃隔断、门（不含防火门）、窗、天地墙装饰均由精装单位实施。总部大楼总承包实施区域与精装区域过道交界处的墙体共用龙骨、防火门均由总承包单位实施）。

顶面工程：顶面土建做至结构层，结构层以下由装修单位完成（包括顶面局部抹灰）。

门窗工程：除楼梯间、楼梯前室、设备机房、井道的防火门除外，精装修区域所有的室内门、窗、玻璃隔断均由精装修单位施工。

7.2、给排水

精装修区域内的给排水管线均由精装单位施工，包含卫生间、淋浴间、茶水间的管道、洁具、阀门，总包单位施工至给水立管（立管预留三通及阀门），阀门后由精装修单位施工，总包单位施工排水管立管（预留三通接口），排水点至立管部分由精装单位施工（包含管道穿墙套管预留，孔洞配合）。

7.3、电气

精装修区域总包施工至楼层配电箱包含配电箱（除 1#楼 10-13F），配电箱至末端点位的内容由精装修单位施工（包含末端配电箱，灯具、开关、插座、管线等）。

7.4、其他专业（暖通、消防、幕墙、弱电、燃气等）：

负责精装修区域内与其他专业或其他施工单位工作面交接处的收口、预留、加固等工作，并对施工后遗留的孔，洞，槽等统一进行修补封堵。

8、技术要求

8.1、施工图设计深化

(1) 施工图设计深化原则

中标人应根据发包人提供的图纸及相关文件（包括：其他相关专业施工图）、现场实际情况、材料个性化要求进行施工图设计深化设计，施工图设计深化图须在相关工作开始前 30 日以上报发包人和设计单位审批，待审批通过后方能作为施工依据。

施工图设计深化，不得改变原有建筑设计意图，影响结构安全和使用功能，并不得以此为由进行综合单价调整。

8.2、现场交接

- 中标人进场后，需分别与总承包人、机电、净化施工单位等办理工作面移交手续，并在移交完成后 3 日内将移交手续资料呈报发包人。
- 在施工前中标人应仔细对精装修范围内的基层施工质量、技术条件等现场工程实体情况进行检查和核对，就发现的质量问题须逐项记录整理后及时呈报发包人。如中标人施工前未对现场工程实体进行检查，后期中标人不得以工程实体有问题为由而进行索赔或增加费用。
- 中标人除了工作面移交外，还应与相关单位对接了解工程的标高、轴线、楼面荷载、工作界面、预留预埋、临时设施等工程情况。

8.3、样板要求

(1) 材料封样

- 本项目使用的装修材料须在采购 30 日前，由中标人将其提供的材料和工程设备的清单，进行样品选样、认样，经监理人审核、项目管理人复核确认后报发包人进行最终确定后实施采购，未经发包人认可的材料不得用于本项目。
- 装修材料样板的标识应完整，包括名称、品牌、系列、规格、色别、使用部位、供应单位等，以及对应的施工图号和该材料在图中的代号或品名。
- 装修建筑材料样板的质量、性能须满足本工程设计、相关规范及相应招标文件规定的要求，并在封样时一并提供包括技术文件、检测报告、合格证书、服务承诺书等文件。
- 各种装修材料样品小样的数量、大小、规格由发包人现场确定。经发包人同意，部分特殊材料因条件所限制，不能提供实物的产品，可封存其他形式。如：厂家签名盖章的图片、文字承诺等。

(2) 施工样板

本项目的主要施工工艺，在正式施工前均需进行样板施工，且样板经发包人验收合格后方可正式进行大面积施工。打样的位置、面积在施工前报发包人确认后方可施工。

(3) 材料样品和施工样板可作为工程质量验收的依据。

8.4 主要材料要求（见附表）

一般规定

- 1) 室内精装修所用的材料应满足设计要求，并符合现行国家、行业和成都市有关标准的规定。尚无相应标准的材料应符合设计要求，并经发包人专项技术论证合格后方可施工。
- 2) 室内精装修材料应满足安全、消防、美观、环保、防潮、耐久性等要求。
- 3) 室内精装修应采用燃烧性能和耐火极限满足设计和消防规定要求的材料。
- 4) 室内精装修采用的人造板材及其制品均应采用满足现行规范的环保板材，其他材料要满足《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325 中的相关规定。
- 5) 室内精装修材料应具有产品合格证、质量保证书及相关性能检测报告。进口材料应符合国家商检规定。
- 6) 除设计和现行规范要求复检的材料外，发包人有权要求其他材料进行复检。
- 7) 室内精装修材料应在采购前根据发包人要求提供样品，同时应附相关性能检测报告及证明。经发包人认可后方可采购。
- 8) 发包人根据实际情况可到生产厂家现场监制，中标人必须协调厂家必须配合发包人相关工作。

钢材

1) 钢材材料表

名称	使用部位	要求
型钢 /钢 构件	详见施工图	1、规格型号见设计文件。 2、Q235B 碳素结构钢。 3、表面热浸镀锌处理，表面热浸镀锌层平均厚度 $\geq 55 \mu\text{m}$ 。
不锈钢	详见施工图	1、规格型号见设计文件。 2、不锈钢均为 304 及以上材质。

- 2) 型钢的质量应满足《热轧型钢》GB/T706 中的相关规定。
- 3) 型钢表面镀锌层应满足《金属覆盖层-钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T13912 中的相关规定
- 4) 钢材焊接用焊条，成分和性能指标应符合《碳钢焊条》GB/T5117《低合金钢焊条》GB/T5118、《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ81 的规定。
- 5) 凡焊接部位均应做 3 道防腐处理：第一道为富锌底漆，第二道、三道为防锈漆。为便于检查每道应使用不同颜色。

吊顶材料

1) 吊顶材料表

名称	使用部位	要 求
阳极氧化覆膜金属板	详见施工图	1、规格型号见设计文件。 2、表面处理为阳极氧化 AA15。 3、满足《金属及金属复合材料吊顶板》GB/T23444 中的相关规定
铝扣板	详见施工图	1、规格型号见设计文件。 2、满足《金属及金属复合材料吊顶板》GB/T23444 中的相关规定。
矿棉板	详见施工图	1、规格型号见设计文件； 2、燃烧性能：A 级； 3、满足《矿物棉装饰吸声板》GB/T25998 中的相关规定
纸面石膏板	详见施工图	规格型号见设计文件。 满足《纸面石膏板》GB/T9775 中的相关规定。
轻钢龙骨	详见施工图	1. 规格型号见设计文件。
		2. 满足《建筑用轻钢龙骨》.GB/T 11981 中的相关规定.
烤漆龙骨	详见施工图	规格型号见设计文件。 满足《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ 345 中的相关规定.

地面材料

1) 地面材料表

名称	使用部位	要求
----	------	----

石材	详见施工图	规格型号见设计文件，表面须晶面处理。 石材须在出厂前试拼、对花、对纹理。 大理石应满足《天然大理石建筑板材》GB/T19766 中 A 级品的相关规定。 花岗石应满足 GB/T 18601（现行版本 GB/T 18601-2024）中优等品的相关规定。 石材应符合 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》A 级产品要求。
仿石材通体砖/防滑地砖/仿水磨石地砖	详见施工图	1. 规格型号见设计文件。 通 体砖，吸水率 $\leq 0.5\%$ 。 2. 耐磨性：磨损体积 ≤ 145 。耐 污性能 5 级。 3. 满足《陶瓷砖》GB/T4100 中的相关规定。
PVC/橡胶地材	详见施工图	1. 规格型号见设计文件。 2. 均为同质透芯 3. 耐污性能 5 级。 4. 表面平整、无皱纹、色泽应一致、接缝严密

墙面材料

1) 墙面材料表

名称	使用部位	要求
石材	详见施工图	规格型号排版综合考虑，表面须晶面处理。 石材须在出厂前试拼、对花、对纹理。 大理石应满足《天然大理石建筑板材》GB/T19766 中 A 级品的相关规定。 花岗石应满足 GB/T 18601（现行版本 GB/T 18601-2024）中优等品的相关规定。 石材应符合 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》A 级产品要求。
阳极氧化覆膜金属板	详见施工图	1. 规格型号见设计文件。 2. 表面处理为阳极氧化 AA15。 3. 满足《金属及金属复合材料吊顶板》GB/T23444 中的相关规定
岩板	详见施工图	1. 规格型号排版综合考虑。 2. 防火等级：A 级
墙砖	详见施工图	1. 通体砖，吸水率 $\leq 0.5\%$ 。耐 2. 磨性：磨损体积 ≤ 145 。耐污 性能 5 级。 3. 满足《陶瓷砖》GB/T4100 中的相关规定。
竹纤维碳晶板	详见施工图	1. 规格型号排版综合 2. 考虑。 3. 防火等级：B1 级 ENF 级 环保、防潮

防火板	详见施工图	1. 规格型号排版综合虑。 2. 防火等级：A 级 ENF 级 环保、防潮
玻璃隔断	详见施工图	1. 规格型号排版综合考虑。 2. 满足《室内装饰隔断》CAS221 中的相关规定。

门、窗材料

1) 门、窗材料表

名称	使用部位	要求
成品木门	详见施工图	1、规格型号综合考虑。 2、满足《木门窗》GB/T29498 中的相关规定。
防火门	详见施工图	1、规格型号综合考虑。 2、满足《防火门》GB12955 中钢质防火门的相关规定。
五金	详见施工图	规格型号结合门窗的具体情况和产品性能选用。 五金件材质均应采用 304 不锈钢。 满足《建筑门窗五金件》GB/T32223 中不锈钢材料的相关规定。

涂饰材料

1) 涂饰材料表

名称	使用部位	要求
无机涂料	详见施工图	规格型号综合考虑。 防火性能：A 级。 满足《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB18582 的相关规定。
乳胶漆	详见施工图	规格型号综合考虑。 满足《合成树脂乳液内墙涂料》GB/T9756 中优等品的相关规定。 满足《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB18582 的相关规定。
腻子	详见施工图	规格型号综合考虑。 有水房间采用耐水型腻子，一般型房间采用柔韧型腻子。 满足 JG/T 298-2010《建筑室内用腻子》的相关规定。 满足《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB18582 的相关规定。

水电材料

1) 水电材料表

名称	使用部位	要求
电线	详见施工图	规格型号综合考虑。 WDZ-BYJ(F) -450/750V 铜芯辐照交联聚乙烯绝缘无卤低烟阻燃电线，需辐照处理，提供辐照证明材料。
灯具	详见施工图	1. 规格型号综合考虑。
		2. 光源使用 30000 小时后光输出不低于 80%。 3. 灯的功率因数： $5 < P \leq 25W$ ， ≤ 0.7 ； $P > 25W$ 的， ≤ 0.9 。 谐波应符合 GB17625.1-2012《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值》的规定。 灯具寿命不应低于 25000h。
开关、插座	详见施工图	规格型号综合考虑。 工位插座需配合家具同步进行安装。
配电箱	详见施工图	规格型号综合考虑。 配电箱采用知名钢厂优质冷轧钢板折剪焊接而成，板厚不得小于 1.5mm；钢板切边和冲孔之后进行了毛刺清除处理，箱体边缘光滑整齐，箱体喷漆颜色为国标灰，静电环氧粉末喷涂。 箱内电器安装板上必须分设 N 线端子排和 PE 线端子排。N 线端子排必须和金属电器板绝缘，PE 线端子排必须和金属电器板做电气连接。 在箱内或箱柜门上粘贴牢固的不退色的系统图。
电气导管	详见施工图	1、规格型号综合考虑。 2、结构：全部采用优质热镀锌钢带，内层为绝缘防腐树脂，螺纹状。管口无毛刺，安全方便。 3、机械性能：扁平率均在 2-3%，采用反套压结构，不易脱开。抗力全部达到 1000N 以上。用手可以弯曲，定性，不用借助机械。可满足施工的不同形状要求。 、防腐性能：内外层均防腐。 、满足《建筑电气可弯曲金属导管》JG/T 526 的相关规定。

其他材料

- 1) 用于装修的木质材料必须进行阻燃处理，燃烧性能达到设计要求。天然木材不得采用速生木材。
- 2) 防火玻璃的耐火时间应满足设计要求，且与普通玻璃无明显色差，其耐火性能应符合《建筑用安全玻璃 第 1 部分：防火玻璃》GB15763.1 的规定；防弹玻璃须满足建行安保部和《防弹透明材料》GA165 的要求；其他玻璃应采用超白玻璃。
- 3) 吊顶用轻钢龙骨配件应符合现行行业标准《建筑用轻钢龙骨配件》JC / T 558 的规定。

- 4) 钢筋吊杆应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB / T 700 规定的 Q235 及以上材质。
全牙吊杆应符合现行国家标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB / T 3098.1 中的规定。钢丝吊杆应符合现行行业标准《一般用途低碳钢丝》YB / T 5294 的规定。
- 5) 全牙吊杆配套胀栓和膨胀螺栓应符合现行行业标准《混凝土用膨胀性、扩孔型建筑锚栓》JG 160 的规定。螺栓材料应符合现行国家标准《紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 通用技术条件》GB / T 16938、《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》GB / T 3098. 6 及《紧固件机械性能 不锈钢螺母》GB / T 3098. 15 的规定。其他紧固件机械性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能》GB / T 3098 系列的要求。自攻螺钉应符合现行国家标准《墙板自攻螺钉》GB / T 14210 的规定。
- 6) 石材用密封胶其性能满足《石材用建筑密封胶》GB/T23261 的规定，并应在施工前进行粘接性试验，并应通过耐污染性试验；其他部位密封胶应符合《硅酮建筑密封胶》GB/T14683 的规定，位移能力不小于 50%。不得使用酸性和填充了矿物油的硅酮建筑密封胶。
- 7) 墙地砖采用的粘结剂，性能应满足《陶瓷砖胶粘剂》JC / T547 中的规定。
- 8) 接缝纸带应符合现行行业标准《接缝纸带》JC / T 2076 中的规定。
- 9) 清洗室内精装修面板的清洁剂，应对大气无污染，对人员健康无毒害，与饰面材料不发生化学反应，无腐蚀性。

9、产品包装及运输

- 1) 中标人在发货之前，对货物的有关内在和外观质量、规格、性能、数量和重量进行准确的和全面的检验，并出具其货物符合合同规定的质量证书。
- 2) 检验后合格或不合格的决定，应在货物装运前作出。尽管有上述规定，如果在发包人在收到货物时，货物不符合发包人与中标人之间的合同要求，中标人为此承担一切损失。
- 3) 对每种产品进行单独地包装、标识、安装部位，便于现场管理及验收。在出厂运输过程中，中标人必须采取足够的成品保护措施，避免在运输过程中出现各种损坏。在工程现场应单独放在一个有

锁的房间里，以免丢失。产品应放置在通风、干燥的地点，严禁与酸、碱、盐类物质接触，并防止雨水浸入。产品不能直接接触地面，底部应垫高 100mm 以上。

- 4) 货物的包装应适于长途运输（包括海路运输），并有良好的防湿、防潮、防锈、防野蛮装卸等措施。产品应用无腐蚀作用的材料进行包装。包装上应有“防潮”、“小心轻放”等字样和标志。包装应具有防撞、防潮、防划痕措施。运输工具应具有防雨措施，并保持清洁无污物。产品运输装卸过程中严禁摔、碰撞、应保证产品几何形状不变，表面完好。石材须立放运输、铝板须防止变形、玻璃须防震等任何在运输途中或在现场受到碰撞而损毁之材料， 发包人将拒绝使用，中标人需免费更换受损材料而且不得以此作为不能如期交货的理由。

10、产品交付及安装配合

- 1) 由中标人安排货物运至现场或发包人指定地点并负责卸货，由此产生的费用由中标人承担，并确保工程进度需要。中标人应在货物发送完成 24 小时内书面通知发包人。
- 2) 中标人严格按照现场提出的进场计划分批进场，并卸货于发包人指定的现场地点。如需将产品搬运至指定楼层，不得以电梯忙碌为理由拒绝搬运或延迟搬运，必要时人员可通过楼梯间通道进行搬运。
- 3) 如现场没有足够的空间放置产品，中标人在项目所在地应有足够大的仓库放置材料，发包人需要使用时进行周转。
- 4) 中标人还需在指定的地点及现场提供验货及与安装相关的服务，包括委派一名能胜任的、有证书的项目经理，在每批产品到货时要在现场协助交货时的验收工作， 并且保证其符合发包人的要求。当货物运抵发包人指定的地点后，发包人与中标 人应对货物进行联合检验。在包装完整的情况下，进行数量、货号等的检验，对 检验发现的任何损坏或缺陷，中标人应起草一份弥补建议，递交发包人审批。产 品到场后中标人代表要跟随开箱，验货，搬运，安装全过程，提供全方位服务， 一旦产品出现质量问题，中标人人员要随时处理。到场产品经检验不合格者，中 标人应立即安排及时更换，同时必须确保更换的产品各项指标符合招标文件要求。中标人技术人员应随时察看现场。中标人技术人员应对现场施工人员讲清产品的 运输，施工，码放等注意事项，并有书面的技术交底。
- 5) 在所有产品的安装过程中，中标人应同发包人共同对打开包装的货物进行外观质

量、性能等的检验。中标人保证，在合同规定的缺陷责任期内，经发包人检验认定货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，中标人应立即予以调换，费用由中标人自行承担。对不合格产品（包括自检不合格，发包人、监理方现场验收不合格）应及时更换，并保证更换产品时间以及更换的产品不影响现场施工的使用。

- 6) 中标人应保证其提供的货物是全新的、未使用过的，采用的是最佳材料和第一流的工艺，并在各个方面符合合同规定的质量，规格和性能要求。在规定的质量保证期内中标人应保证其货物在货物寿命期内运转良好。中标人对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何缺陷或故障负责。如出现由于其设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何缺陷或故障等情况，中标人应在收到发包人通知后 7 天内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整体货物。对造成的损失发包人保留索赔的权利。
- 7) 与其他相关专业协调配合，包括且不限于与建筑、结构、机电等相关专业及其他单位或分包单位的协调合作，并对其隐含或潜在问题负责。
- 8) 在安装前中标人应派遣专业工程师对安装人员进行具体安装培训，讲解有关产品的性能及安装注意事项，示范安装并调试运行。在安装期内，中标人技术人员 24 小时内随叫随到，并在 8~10 小时的日常工作期间，在安装工地查验产品的安装位置及功能是否有误。以便及时更换、调整。在安装时指导安装人员进行成品保护。在安装全部完成后，为保证正确、正常使用提供必要的调整和维护。
- 9) 保证库存有合理数量的成品或备料，以保证工程临时变更及工程安装进度的要求。
- 10) 在执行合同的过程中，如中标人尽了最大努力仍找不到某些必须的材料，提前一个月及在不影响现场进度的前提下需向发包人请求并取得发包人的认同。代换材料必须适合本工程，完善审批及认质认价确认。材料代换请求是否能获准，完全取决于发包人。
- 11) 进场材料必须通过发包人、监理方验收通过，但是并不代表中标人对其产品的责任的减少和消除。

11、产品保养及售后服务

- 1) 提供完整的保养和操作手册：包括材料，设备和以后将要进行的操作，清洁和维护工作。包括制造商的手册和工程中实际使用的材料说明。
- 2) 保养服务：每个区域的产品验收 6 个月后，供应商代表应返回工程现场并对每个

硬件部分进行调整，以保证产品的正常功能。对因材料安装错误而导致损坏部分应负责更换。提交一份关于产品现有问题或有可能发生的问题的局面报告。

- 3) 投标方提供书面售后服务承诺书，在承诺书中必须说明提供售后服务的是生产厂家还是代理商，并且针对此工程会提供何种服务承诺和质保承诺。并且必须按照以下要求编制完善竣工后的售后服务计划：在接到投标人保修通知后，紧急报修（设备故障无法运行或启动影响甲方生产），30 分钟内电话相应，4h 达到现场处置；非紧急情况（设备存在安全隐患或故障）1 小时内电话相应，8h 内到达现场处置。
- 4) 修复后的工程质量符合合同、验收规范的有关规定，令投标人满意。相应产生的费用由中标人承担，更换件的质保期相应顺延。如果相同部位的相同产品在延长的质保期内损坏三次以上，则双方应对该情况进行研究磋商。合同范围内的产品在规定质保期内，因为产品质量问题造成的损坏，中标单位 将无偿给予维修更换。如因发包人或第三方使用不当等其他原因而造成损坏，中 标人提供维修或更换服务，在征得客户认可后按照公司售后服务价格收取材料成本费，不能收取其他任何费用。保修期过后当有事故发生而大厦人员无力解决时， 可随时通知中标人立即派人去进行维修服务。中标人仍将提供完善的维修或更换 售后服务，与客户洽谈后按照公司售后服务价格收取材料成本费和相关人工费用。
- 5) 在工程竣工交付使用时，免费提供产品使用手册，并对物业管理人员进行使用知识的培训，尽量满足业主要求，耐心解答业主提出的问题。
- 6) 中标人必须对提供给此项工程的产品符合此项工程的规范和图纸指定的要求负责。其中不仅包括在本工程范围内指定的产品和配件，还包括在招标文档中未详细提及的杂项配件及所需劳务。
- 7) 中标人必须按照总控计划所规定的时间完成其工作内容，同时还必须满足工程招

标方在施工过程中针对工程的实际进度提出的具体要求。并且不能对其他分包队伍造成影响。

- 8) 在施工安装阶段，必须有足够专业的熟练的施工技术人员常驻现场并根据产品编号、使用位置及功能在现场进行施工安装指导，如因无技术人员指导出现安装错误影响使用，则由中标人负责。
- 9) 中标人有责任视察现场及详细阅读图纸和工程规范，并务求对所需工程的领域范围完全掌握及了解。此外中标人还应该负责属于本工程施工相关的事项。
- 10) 在招标范围内，提供和使用任何专利物品、工艺或发明而需支付的金额应由中标人承担。中标人须保证发包人使用其货物、服务及其任何部分而不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等指控。任何第三方如果提出侵权指控，中标人须与第三者交涉并承担可能发生的一切费用 and 法律责任。
- 11) 中标人的质量保证责任：产品质量必须满足此文件中所有提及的质量要求，中标人对工程的质量控制负全部责任。
- 12) 产品品质担保：提供质量担保书并注明质量保证期限。同意对因工艺或材料失误造成的损坏进行修复和替换。这些损坏如果在保质期内，应在业主方便时进行修复和替换工作。保修期过后产品出现任何问题，中标人提供维修或更换服务，洽谈后按照公司售后服务价格收取材料成本费和相关人工费用。

施工要点

1、楼地面工程

(1) 楼地面工程作业条件：

- 1) 与地面施工有关的构造已处理完毕；
- 2) 地面下敷设的防水、沟、槽、线、管等隐蔽项目已检验合格；
- 3) 基层的强度、平整度符合施工要求，并验收完毕；
- 4) 不同地面材料及地面与非装修区域的衔接做法已经确定；
- 5) 吊顶、墙面工程基本完成；
- 6) 地面工程的材料和施工样板及深化设计已获得设计和发包人认可；
- 7) 地面工程专项施工方案已获得发包人认可。

通用要求

- 1) 地面材料除满足主要材料要求外，其他材料还应满足现行相关规范、规程、标准

的规定。

2) 地砖应采用 1:3 干硬性水泥砂浆结合层, 水泥砂浆应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥, 其强度等级应在 42.5 级以上; 砂的质量应满足《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的有关规定; 水泥砂浆的体积比(或强度等级)应符合设计要求。

3) 地毯衬、及胶粘剂的挥发性有机化合物(VOC)和甲醛限量应符合《地毯、地毯衬垫及地毯用胶粘剂中有害物质释放限量》GB18587 中 A 级标准。

4) 地毯、亚麻地板的胶粘剂应按基层材料和面层材料使用的相容性要求, 通过试验确定, 其质量应符合国家现行有关标准的规定。

5) 亚麻地板的焊条成分和性能应与被焊的地板相同, 其质量应符合有关技术标准的规定, 并应有出厂合格证。

6) 地毯面层采用的金属卡条(倒刺板)、金属压条、专用双面胶带、胶粘剂等应符合设计要求, 其质量应符合国家现行有关标准的规定。

7) 地面工程的收口条必须采用铝合金材质, 具体样式必须经发包人认可。

2、石材、地砖铺贴

1) 在铺贴之前将基层清扫干净, 然后洒水湿润, 扫一遍素水泥浆。

2) 大面积区域正式铺贴前, 应进行试拼, 对面材的图案、颜色、纹理、编号、规格、尺寸、排版核实无误后方可正式铺贴。

3) 面材未经发包人允许不得在现场进行手工切割, 石材如有现场切割需重新进行防水封闭。

4) 墙面与地面面材满足模数的情况下, 必须墙、地面对缝。

5) 地面边带应与板块面材对缝, 转角处采用 45° 拼角, 阳角端部应采用整板, 不得有小三角板。

6) 铺贴完成后 24 小时内必须洒水养护, 养护时间不宜少于 7 天, 且前 3 天内不得上人, 采用木工板进行全周期的成品保护。

7) 面材缝隙不宜大于 1 mm或符合设计要求, 结构变形缝处宜留设宽度 10-20 mm的伸缩缝且基层做法符合设计要求。

8) 面材铺贴后应及时内勾缝, 勾缝前应先清除缝隙内的杂物, 再用专用美缝剂或同色、同强度进行美缝处理, 美缝深度宜为面材的 1/3。

9) 与地漏、管道、立柱等交接处套割吻合美观, 缝隙大小均匀不宜大于 2 mm。

10) 有防水要求的区域, 面材施工时严禁破坏防水, 地面施工完成后必须进行

二次蓄水试验。有排水要求的地面，坡度和坡向应符合设计要求或规范要求。

- 11) 石材、地砖的施工质量必须满足《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的相关规定。

3、室内防水

- 1) 基层表面应坚实平整，无浮浆，无起砂、裂缝，基层表现不得有积水，基层阴阳角部位应做成圆弧形，并均匀涂刷基层处理剂。
- 2) 管根、地漏与基层的交接部位应预留宽 10mm、深 10mm 的环形凹槽，槽内应嵌填密封材料。
- 3) 防水涂料大面积施工前，应先在阴阳角、管根、地漏、排水口、设备基础根等部位施作附加层，并应夹铺胎体增强材料，附加层的宽度和厚度应符合设计要求。
- 4) 防水涂料应薄涂、多遍施工，前后两遍的涂刷方向应相互垂直，涂层厚度应均匀，不得有漏刷或堆积现象；应在前一遍涂层实干后，再涂刷下一遍涂料；施工时宜先涂刷立面，后涂刷平面；夹铺的胎体增强材料时应使防水涂料充分浸透胎体层，胎体不得有折皱、翘边现象。

4、地毯安装

- (1) 铺设地毯的地面基层应坚实、平整、洁净、干燥，无凹坑、麻面、起砂、裂缝，并不得有油污、钉头及其他凸出物，含水率不大于 5%。
- (2) 地毯按房间大小面积、型号搬运到位，从弹好线的部位开始刮胶水，按品字型方法往前铺设，如面积大于 500 平方以上时，应从中间往四边铺设。刮好胶水后，凉置 5—10 分钟，待胶液变得干粘时开始铺设。
- (3) 地毯的铺设时，块与块之间应挤紧服帖，地毯接头应严格控制拼缝，必须排紧挤实并粘结牢固，以避免出现翘边或露底。
- (4) 地毯裁割时，应裁在簇绒与簇绒中间位置，防止切坏簇绒根部橡胶囊。
- (5) 方块拼接，必须认真注意弹线，按线铺贴，随时找方，每铺一行都应随时找直，以防出现拼缝不严、歪斜等疵病。
- (6) 地毯面层的周边应压入踢脚线下，地毯面层与不同类型的建筑地面面层的连接处，其收口做法应符合设计要求。
- (7) 后续工程在地毯面层上需要上人时，必须带鞋套或者是专用鞋，严禁直接

在地毯面上进行其他各种施工操作。

5、PVC同质透芯地胶/橡胶地坪深化设计整体要求

项目	设计要求
地面	一、骨料 1) 混凝土垫层中粗骨料粒径不得大于垫层厚度的2/3，含泥量不应大于3%；砂为中粗砂，含泥量不应大于3%。强度等级应符合设计要求。 2) 与结构楼板结合应牢固，且应无空鼓、裂缝；面层表面坡度应符合设计要求，不应有倒泛水和积水现象；切缝应顺直，不应有裂缝、脱皮、麻面、起砂等缺陷，如有影响上部面层裂缝、平整度、空鼓等质量问题均不予验收。 二、PVC/橡胶卷材地板产品须通过国家或国际相关技术检测，吸音性、抗水性、抗压性、抗菌性、防静电、防腐蚀符合行业标准要求。PVC/橡胶卷材要经过抗菌防霉处理，遇水不会滋生对人体有害的微生物。达到环保和防火等有关要求，工程实施过程中须附产品防火检测报告、物理性能以及有毒物质限量的检测报告，交付前进行清洁并进行打蜡处理。
面层	PVC/橡胶 1) 厚度2/3mm（同质透芯） 2) 材料单位重量不小于2850g/m² 3) 宽度为2m 4) 卷长20m 5) 抗电阻性不大于2KV 6) 防干滑性不小于0.3 7) 防湿滑性不低于R9级 8) 防火性不低于Bf1-S1. to级 9) 耐磨等级不低于T级 10) 耐磨性不大于2mm² 11) 残余凹陷度不大于0.1mm 12) 色牢度不小于6级 13) 热传导数0.078w/m. k

	14) 尺寸稳定性不大于0.4% 15) 翘曲度不大于8mm 16) 抗化学性指数: 0 Not affected 17) 甲醛释放量: 未检出N.D 18) 抗菌性能: 抗菌率II级Anti bacterial rate11 19) 根据办公区、功能布局进行二次深化并经业主同意, 对地面进行分色, 达到区域标识及美化的作用。
--	---

1、吊顶工程

(1) 作业条件

- 1) 在吊顶内的各种管道、设施等隐蔽项目经检验合格。
- 2) 外围护结构封闭。
- 3) 屋面或楼面的防水层工程已完成且验收合格。
- 4) 室内潮湿性的工程均已完成且已干燥。
- 5) 吊顶内其他专业工程已完成。
- 6) 吊顶工程的材料和施工样板及深化设计已获得设计和发包人认可。

(2) 通用性要求

- 1) 吊顶材料除满足主要材料要求外, 其他材料还应满足现行相关规范、规程、标准的规定。
- 2) 所有材料进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料包装应完好, 应有产品合格证书、说明书及相关性能的检测报告。所用的材料在运输、搬运、存放、安装时应采取防止挤压冲击、受潮、变形及损坏板材的表面和边角的措施。需要复试的材料, 应进行见证取样复试, 合格后方可使用。
- 3) 设备口、灯具的位置必须按板块、图案、分格对称布局合理。开口边缘整齐, 护口严密, 不露缝、排列横竖均匀、顺直、整齐、协调美观, 受风压的吊顶板必须做固定处理。
- 4) 吊顶板与墙面、窗帘盒、灯具等交接处应严密, 不得有漏缝现象。
- 5) 其它吊顶工程材料饰面做法参照建筑装饰装修工程施工工艺标准, 承包人要编制详细施组工艺做法说明。

(3) 龙骨安装

- 1) 吊杆与结构采用后置式锚固, 后置式锚固应满足《混凝土结构后锚固技术规范》JGJ145 的规定。吊杆应采用不小于 $\Phi 8$ 的镀锌全牙吊杆。
- 2) 吊顶高度定位时应以室内标高基准线为准。根据施工图纸, 在房间四周围护结构上标出吊顶标高线, 确定吊顶高度位置。
- 3) 边龙骨应安装在房间四周围护结构上, 下边缘应与标准线平齐, 选用膨胀螺栓等固定, 间距不宜大于 500mm, 端头不宜大于 50mm。
- 4) 吊顶工程应根据施工图纸, 在室内顶部结构下确定主龙骨吊点间距及位置, 主龙骨吊杆间距不宜大于 1000mm。主龙骨端头吊点距主龙骨边端不应大于 300mm, 端排吊点距侧墙间距不应大于 200mm。吊点横纵应在直线上, 当不能避开灯具、设备及管道时, 应调整吊点位置或增加吊点或采用钢结构转换层。
- 5) 吊杆及吊件的安装应符合下列规定:
 - 吊杆长度应根据吊顶设计高度确定。应根据不同的吊顶系统构造类型, 确定吊装形式, 选择吊杆类型。吊杆应通直并满足承载要求。吊杆接长时, 应搭接焊牢, 焊缝饱满。搭接长度: 单面焊为 10d, 双面焊为 5d。全牙吊杆接长时, 可采用焊接, 也可以采用专用连接件连接。
 - 吊杆与室内顶部结构的连接应牢固、安全。吊杆应与结构中的预埋件焊接或与后置紧固件连接。
 - 吊顶工程应根据主龙骨规格型号选择配套吊件。吊件与吊杆应安装牢固, 并按吊顶高度调整位置, 吊件应相邻对向安装。
 - 吊杆高度超过 1500 mm, 应设置反向支持。
- 6) 龙骨及挂件、接长件的安装应符合下列规定:
 - 轻钢龙骨主龙骨间距宜为 900 mm, 次龙骨间距宜为 300 mm, 横撑龙骨间距选用 ≤ 1200 mm; 玻纤板龙骨间距应准确、均衡, T 型龙骨按面板模数确定, 保证面板四边放置于 T 型龙骨或 L 型龙骨上。
 - 主龙骨与吊件应连接紧固。主龙骨加长时, 应采用接长件接长。主龙骨安装完毕后, 应调节吊件高度, 调平主龙骨。
 - 主龙骨中间部分应适当起拱。当设计无要求时, 起拱高度应为房间短向跨度的 1‰~3‰。
 - 面积大于 300m² 以上的吊顶工程, 宜每隔 12m 在主龙骨上部垂直方向增加一道横卧主龙骨连接固定。采用焊接方式固定时, 焊接点处应做防腐处理。
 - 次龙骨应紧贴主龙骨, 垂直方向安装。当采用专用挂件连接时, 每个连

接点的挂件应双向互扣成对或相邻的挂件采用相向安装。次龙骨加长时，应采用连接件接长。次龙骨垂直相接应用挂插件连接。次龙骨的安装方向应与石膏板长向相垂直。

- 次龙骨间距应准确、均衡，按石膏板模数确定，应保证石膏板两端固定于次龙骨上。石膏板长边接缝处应增加横撑龙骨，横撑龙骨应用挂插件与通长次龙骨固定。
- 石膏板上开洞口的四边，应有次龙骨或横撑龙骨作为附加龙骨。
- 全面校正吊杆和龙骨的间距、位置、垂直度及水平度，符合设计要求后应将所有吊挂件、连接件拧紧夹牢。大型灯具及设备不得借用吊顶的吊杆及龙骨，必须单独设计承重系统。

7) 吊顶的伸缩缝施工应符合下列规定：

- 吊顶的伸缩缝应符合设计要求。当设计未明确且吊顶面积大于 100m² 或长度方向大于 15m 时，宜设置伸缩缝；结构自身设置变形缝的部位，必须设置伸缩缝。
- 吊顶主、次龙骨在伸缩缝处必须断开，吊顶伸缩缝的两侧应设置通长次龙骨。
- 伸缩缝的上部应采用超细玻璃棉等不燃材料将龙骨间的间隙填满。

(4) 纸面石膏板安装

1) 石膏板安装应按以下要求进行：

- 石膏板应按照施工图要求选择类型，并沿副龙骨垂直方向铺设。
- 固定应先从板的中间开始，向板的两端和周边延伸，不得多点同时固定。相邻板材应错缝安装。
- 相邻石膏板间应留 3-5 mm 缝隙，叠级式吊顶的转角部位面层石膏板须整张铺设（切割成 L 型），不得在转角部位接缝。
- 石膏板周边的自攻钉间距不应大于 150 mm，板中间自攻钉间距不应大于 200 mm；螺钉距板边的距离宜为 10-15 mm。
- 自攻钉宜埋入板面 1 mm，但不能破坏纸面暴露石膏。
- 自攻钉应一次性钉入轻钢龙骨，不得采用先打眼后安装螺钉的施工方法。
- 板面开孔应该采用专用工具，不得用斧锤等钝器敲砸。
- 检修口处盖板背面应加应加硬质背板。

(5) 矿棉板安装

- 1) 面板的安装应按规格、颜色、花饰、图案等进行分类选配、预先排板，保证花饰、图案的整体性。
- 2) 面板应置放于 T 型龙骨上并应防止污物污染板面。面板需要切割时应用专用工具切割。
- 3) 吸声板上不宜放置其他材料。面板与龙骨嵌装时，应防止相互挤压过紧引起变形或脱挂。
- 4) 板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口算子等设备位置应合理、美观，与饰面的交接应吻合、严密。设备洞口应根据设计要求开孔。开孔应用开孔器。安装人员施工时应戴手套，避免污染板面。

(6) 铝单板、铝扣板吊顶

- 1) 饰面板与龙骨嵌装时，应防止挤压过紧或脱挂。
- 2) 采用搁置法安装饰面板时应留有板材安装缝，每边缝隙不宜大于 1mm。
- 3) 当饰面板安装边为互相咬接的企口或彼此钩搭连接时，应按顺序从一侧开始安装。
- 4) 方格吊顶安装时应先将方格组条在地上组成方格组块，然后通过专用扣挂件与吊件连接组装。
- 5) 外挂耳式饰面板的龙骨均应设置于板缝处，饰面板安装应采用自攻螺钉在板缝处将挂耳与龙骨固定。饰面板的龙骨必须调平，板缝应根据需要选择密封胶嵌缝。
- 6) 在饰面板吊顶上留设的各种孔洞，必须在地面上用专用机具开孔，灯具、风口等设备应与饰面板同步安装。
- 7) 饰面板安装完成后应撕掉保护膜，清理表面，注意成品保护。
- 8) 安装人员施工时应戴手套，避免污染板面。

墙柱面工程

(1) 作业条件

- 1) 土建墙体已验收合格，且含水率满足施工规范或饰面材料厂家特殊要求。
- 2) 墙体内机电管线应安装完成并调试完毕。
- 3) 施工前应根据现场实际情况编制的专项方案已获得监理认可。
- 4) 墙面工程的材料和施工样板及深化设计已获得设计和发包人认可。

(2) 通用性要求

- 1) 墙面材料除满足主要材料要求外，其他材料还应满足现行相关规范、规程、标准的规定。
- 2) 墙面材料与结构采用后置式锚固，后置式锚固应满足《混凝土结构后锚固技术规范》JGJ145 的规定。
- 3) 石材干挂件应采用不锈钢或铝合金，并满足《干挂石材用金属挂件》GB/T32839 中的相关规定。
- 4) 瓷砖填缝剂的性能应符合《陶瓷砖填缝剂》JC/T1004 中的规定。
- 5) 墙面饰面板块应均匀对称，边部收口饰面板块大小或板块宽度不宜小于整块板块大小或板块宽度的 1/2。
- 6) 建筑变形缝处墙面饰面板龙骨应断开，自成系统。
- 7) 墙面饰面板块大于 100 m²时，纵横方向每隔 10-15 米应设置伸缩缝。
- 8) 饰面板块安装时应戴手套，避免污染；板材切割、开孔应采用专用工具。

(3) 干挂石材

- 1) 安装石材前对后置埋件、钢骨架等隐蔽结构进行验收。
- 2) 干挂石材墙面因为混凝土，若遇砖砌体墙面应在埋件处进行混凝土加固处理或采用构架干挂方式。
- 3) 石材加工应工厂进行，未经发包人同意不得在现场切割加工。
- 4) 按设计要求，对造型、立面分格、颜色、光泽、花纹及图案、变形缝等绘制施工放样排版图，并根据排版图，在墙面防线，确认板块平面分格。
- 5) 石材上墙前要进行选板，以控制色差和纹理。
- 6) 石材安装时，挂件与石材槽孔间间隙用专用粘接剂填实固定，用螺栓将挂件固定。
- 7) 石材留缝时，应用石材专用密封胶密封。注胶时，应将板缝清理干净，在板缝两侧粘贴美纹纸保护，注胶后撕去美纹纸。

(4) 墙砖

- 1) 墙面基层应符合设计要求或饰面砖厂家的特殊要求。
- 2) 瓷砖与墙体粘接强度不应小于 0.4MPa，墙面基层宜进行拉毛处理。
- 3) 胶粘剂施工时，环境温度宜该在 5-35℃ 间。
- 4) 排砖应根据设计要求对墙面进行竖、横向排砖、门边、洞口边、阴阳角宜排砖，非整砖排在次要部位。阳角处应进行碰角处理，瓷砖碰角应单

独在加工厂加工。

5) 铺装瓷砖应自上而下进行，宜采用齿型抹刀薄浆法满铺，灰缝厚度应为 3-10 mm；瓷砖和墙面应均应挂胶。

6) 瓷砖粘贴后 24 小时后，即可进行填缝施工。填缝宜采用满批发施工，纵横交叉处要过渡自然。

(5) 墙板

1) 墙板应依据设计图纸、现场实际尺寸等对墙板进行分格排版，兼顾门、洞、设备、箱盒位置、变形缝，绘制排版图，并确定尺寸和编号。

2) 墙板应按照排版及加工图在工厂制作，现场安装。安装前核查规格尺寸，根据安装图进行试拼。

3) 成品墙板出场前要进行贴膜保护，运输、搬运应采取防雨、防潮措施，防止发生霉变、生锈、变形现象。

4) 采用粘贴法施工，基层板宜采用人造胶合板做衬板；基层板和墙板背面均应涂刷胶粘剂，涂胶应均匀；墙板粘好后，胶粘剂完全固化前，应向粘接面施加 0.2~0.5MPa 压力。

5) 干挂法施工应符合下列要求：

- 墙板应采用厂家认可的配套龙骨，面板与龙骨宜采用可微调连接方式。
- 墙板面板规格尺寸较大是宜在背面增加加强筋。
- 墙板安装应先下后上，由一段向另一端，逐块进行，直接与墙板接触的安装工具必须使用柔性接触。
- 墙板应边安装，边调整垂直度、水平度、接缝宽度和相邻板块高差。

涂饰（乳胶漆）工程

(1) 作业条件

1) 墙、顶基层各种孔、洞、槽修补及抹灰作业全部完成，验收合格。

2) 基层含水率：混凝土/水泥砂浆基层：≤10%；木质基层：≤12%；石膏板基层：以 PH 值控制为主。

3) 门窗安装完毕。

4) 机械喷涂区域，不喷涂的部位已遮盖。

5) 施工样板已经确认。

(2) 通用要求

- 1) 施工单位应根据设计选定材料以及涂饰等级编制建筑涂饰工程施工方案。
- 2) 室内用腻子一般房间采用柔韧型，有水房间须采用耐水型，其性能应符合《建筑室内用腻子》JC/T298 中的相关规定。
- 3) 基层 pH 值不得大于 10。

(3) 腻子施工

- 1) 混凝土或抹灰面基层应涂刷抗碱封闭底漆，待其干燥后方可刮腻子。
- 2) 纸面石膏板基层，对板缝、钉眼进行勾缝、防锈处理后再刮腻子。
- 3) 不同基体交界处应粘贴接缝带。
- 4) 基层面满挂成品腻子，具体遍数根据墙面、顶面平整度确定，一般情况为三遍。
- 5) 墙面阴、阳角宜采用专用角线进行调直。
- 6) 腻子应尽量薄刮，面层腻子须刮平收光；腻子干燥后用细砂纸磨光、磨平，不得遗漏或将腻子磨穿。处理后，应平整光滑、阴阳角顺直。

(4) 防裂纸

- 1) 防裂纸施工前，应用封闭底胶涂饰腻子基层，并彻底干透。
- 2) 根据防裂纸花纹上下、相邻图案对应的原则，按墙面高度裁剪墙纸，裁剪时应比实际长度加放 100-150 mm。
- 3) 将裁剪的防裂纸、经闷水处理后，在墙面和背面同时刷胶。
- 4) 防裂纸应从墙面一侧自上而下按垂线控制墙纸垂直，对花接缝严密。窄条墙纸应贴在阴角处。用干净软布抹平贴实，裁去多余部分。
- 5) 防裂纸各幅拼接应横平竖直、拼接花纹、图案吻合、不离缝、不搭接、不显拼缝。
- 6) 防裂纸表面平整，色泽一致，无波纹起伏、气泡、裂缝、皱折、和污斑，斜视无胶痕。
- 7) 防裂纸阴角处搭接应顺光，阳角无接缝；拼缝严密，在 1 米外检查不显拼缝。

(5) 涂料

- 1) 施工环境温度应保持在 5~40℃，并应做好换气、防尘工作。

- 2) 涂料应采用机械喷涂，乳胶漆采用机械喷涂或手工刷涂；乳胶漆手工刷涂时应按一底二面进行施工。
- 3) 底漆涂刷后，应再次检测墙面，对有局部洞、眼再次进行腻子点补干燥后磨平、磨光，然后再上下一道面漆。
- 4) 每道涂料间应间隔一定时间，至少待上道涂料彻底干燥。
- 5) 刷涂料时，应保持涂料稠度，不得随意加水稀释。
- 6) 机械喷涂时，防止非喷涂部位的污染。

门窗工程

(1) 作业条件

- 1) 主体结构经有关质量部门验收合格。工种之间已办好交接手续。
- 2) 检查门窗洞口尺寸及标高符合设计要求。
- 3) 有预埋件的门窗洞口还要检查预埋件的数量、位置及埋设方法符合设计要求。
- 4) 按图纸要求尺寸弹好门窗中线，并弹好室内 500mm 水平线。
- 5) 基层含水量不得大于 8%。
- 6) 施工样板已经确认。

(2) 通用要求

- 1) 本工程木门所采用的木质材料以满足《木门窗用木材及人造板规范》GB/T34742 中从相关规定。
- 2) 为保证门窗安装质量，在门窗安装之前，应根据设计和厂方提供的门窗节点图和构造图进行检查，核对类型、规格、开启方向是否符合设计要求。
- 3) 求，零部件、组合件是否齐全。门窗安装前应核对洞口位置、尺寸及方正，有问题应提前进行剔凿、找平等处理。
- 4) 为了保护门窗在施工过程中免受磨损、受力变形，应采用预留洞口的方法，而不得采用边安装边砌口或先安装后砌口的施工方法。
- 5) 为保证使用安全，推拉窗扇必须有防脱落措施，扇与框的搭接量均应符合设计要求。
- 6) 门窗的固定方法应根据不同材质的墙体确定不同的方法。如混凝土墙洞口应采用射钉或膨胀螺钉。砖墙洞口应采用膨胀螺钉固定，但不得固定在砖缝上。除预埋件之外，砖受冲击之后易碎，因此在砖砌体安装门窗时

严禁用射钉固定。

7) 木门窗与砖石砌体、混凝土或抹灰层接触处，是易受潮变形部位，故应进行防腐防潮处理；为保证使用安全，埋入砌体或混凝土中的木砖应进行防腐处理；为使木门窗框安装牢固，开启灵活，关闭严密，木门窗框的固定点数量、位置、固定方法，应符合设计要求。

8) 为达到密闭目的，门窗框与洞口壁的间隙应采用填充材料分层填塞充实。

水泥为刚性材料，不能随环境温度的变化而伸缩，产生间隙，因此应用弹性材料填塞。同时，外表面应留 5~8mm 深槽口以填嵌密封胶。

9) 门窗安装玻璃时，密封压条应与玻璃全部压紧，与型材的接缝处应无明显缝隙，接头缝隙应不大于 0.5mm。

(3) 工艺要求

1) 门窗安装确保牢固性。所有木门横向龙骨及横向收边木条钻 $\Phi 8$ 孔 3 个透气孔，钢铝门框带密封胶条。

2) 实木皮应为进口 AAA 等级，无死节，活节不大于 5mm，0.2 m²内不能多于 2 个，无刀痕，无发黑。背贴同样厚度的平衡皮，并油漆封闭处理。

3) 所有粘结剂必须符合特 C1 级环保要求，不允许使用甲醛含量超标的粘结剂。

4) 用无挥发不含甲醛的环保油漆，品牌为大宝、华润或高于此档次产品，必须附产品环保检测报告。应保证所采用的油漆涂料使用时不因阳光和灯光长期照射发生质变。

5) 静电喷涂，保证颜色的均匀一致，表面光滑。

6) 木门油漆必须在工厂内完成，采用 UV 紫外线光固化环保漆，油漆硬度高，耐磨性强；机器滚涂，配合紫外线光固化工艺。

7) 门窗框、扇安装位置、开启方向、使用功能必须符合设计要求。

8) 门窗框必须安装牢固、隔音、防火、密封做法正确，符合设计要求和施工规范的规定。

9) 门窗扇安装应裁口顺直，刨面平整，光滑、无锤印、开关灵活、严密、无回弹、翘弯和变形。

10) 门窗五金安装牢固，位置适宜，边缘整齐。小五金件齐全，规格符合要求，插销关启灵活，配合弱电门禁系统预留预埋开洞。

11) 门窗披水、盖口条、压缝条、密封条的安装应尺寸一致，与门窗结合牢

固，木盖口条，压缝条割向正确，拼缝严密、顺直。与清水木门窗表面颜色一致。

玻璃安装

(1) 材料

- 1) 作为轻质防火玻璃隔断系统，隔断所用的钢材是以冷轧镀锌钢板为原材料，经全自动生产线冷弯成型的精密钢型材，具有高精度、高强度、熔点高等特点，在防火、防、低碳、节能等方面优势显著，型材系统外饰面采用铝型材扣条，型材的切割焊接成形等工序均在工厂内加工，工地无需刀割焊接加工，密封所采用的阻燃胶条专为配合钢型材防火密封使用，按照型材咬合企口开模加工，现场整体拼装更具备了优异的外观效果以及良好的密封性能，其耐火等级不能参考建筑主体结构而更用防火涂料，成品防火隔断型材是为了配合单片防火玻璃的使用而专门设计，以保证防火玻璃隔新在火灾发生情况下由始至终能保持整体完整性(钢材的线膨胀系数与玻璃的线膨胀系数一致)因此防火玻璃隔断系统和防火板隔断系统必须是作为一个整体来进行设计,以保证隔断能达到规范所规定耐火防烟的消防要求，在验收时厂家必须提供合格的整体防火隔断检测报告。
- 2) 镜子应选用质量好不变形、防潮的品种，固定镜只用大量双面贴棉,不用玻璃胶，清玻璃必须完全清晰通透，若有驳口,位置需经设计师同意。

(2) 工艺

安装玻璃一般按国家施工守则,准确地把玻璃切割成适当的尺寸,尺寸容许边与框之间有正确容限。安装槽要清洁,没有任何灰尘及其他影响安装质量的有害物质，所有螺丝或其他固定设备都不能在槽中凸出来,所有框架的调整在安装玻璃之前进行,密封胶在完工时要清洁、平滑无尖锐边角。

(3) 清洗和维修

交付使用前,玻璃上的污渍用刀片轻轻刮去,用玻璃清洁水抹净,如有任何损坏,须交付使用前修补完成。

卫浴五金

(1) 材料

主要的五金器具应选用不锈钢或多层镀镍,必须防止生锈和污染,严格遵照说明书上所要求的规格，任何偏差都必须取得室内设计师书面同意。承

包人在实际装配之前必须向室内设计师提供所有五金器具样板，取得设计师书面同意后方可施工。

(2) 工艺

所有安装要用适当的材料, 按照制造商的说明选用, 所有沉头螺丝都要用油灰填塞并染色, 上油漆, 使其周围物料垫料相同, 外露螺丝帽和五金器具要用橡胶或塑料垫圈, 以防磨损任何表面。

(3) 完成

在完成工作后, 所有五金器具都应擦油、清洗、磨光, 所有钥匙必须清楚地贴上标签。注: 承包人应负责安装所有毛巾架、衣服钩、卫生纸托架等固定五金器具。

电气安装

基本要求

- 1) 精装修主要设备、材料、成品和半成品应进场验收合格, 并应做好验收记录和验收资料归档。当设计有技术参数要求时, 应核对其技术参数, 并应符合设计要求。
- 2) 实行生产许可证或强制性认证 (CCC 认证) 的产品, 应有许可证编号或 CCC 认证标志, 并应抽查生产许可证或 CCC 认证证书的认证范围、有效性及真实性。
- 3) 进口电气设备、器具和材料进场验收时应提供质量合格证明文件, 性能检测报告以及安装、使用、维修、试验要求和说明等技术文件; 对有商检规定要求的进口电气设备, 必须提供商检证明。
- 4) 成套配电柜 (箱) 的进场验收应符合下列规定:
 - 查验合格证和随带技术文件: 低压成套配电等成套柜应有出厂试验报告;
 - 核对产品型号、产品技术参数: 应符合设计要求;
 - 外观检查: 设备应有铭牌, 表面涂层应完整、无明显碰撞凹陷, 设备内元器件应完好无损、接线无脱落脱焊, 绝缘导线的材质、规格应符合设计要求, 蓄电池柜内电池壳体应无碎裂、漏液, 充油、充气设备应无泄漏。
- 5) 照明灯具及附件的进场验收应符合下列规定:
 - 查验合格证: 合格证内容应填写齐全、完整, 灯具材质应符合设计要求和产品标准要求; 新型气体放电灯应随带技术文件;
 - 外观检查: 灯具涂层应完整、无损伤, 附件应齐全, I 类灯具的外露可

导电部分应具有专用的 PE 端子；固定灯具带电部件及提供防触电保护的部位应为绝缘材料，且应耐燃烧和防引燃；

➤ 内部接线应为铜芯绝缘导线，其截面积应与灯具功率相匹配，且不应小于 0.5mm²。

6) 开关、插座、接线盒附件的进场验收应包括下列内容：

➤ 查验合格证：合格证内容填写应齐全、完整；

➤ 外观检查：开关、插座的面板及接线盒盒体应完整、无碎裂、零件齐全；

➤ 电气和机械性能检测：对开关、插座的电气和机械性能应进行现场抽样检测；

➤ 对开关、插座、接线盒及面板等绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐漏电起痕性能有异议时，应按批抽样送有资质的试验室检测。

7) 绝缘导线、电缆的进场验收应符合下列规定：

➤ 查验合格证：合格证内容填写应齐全、完整。

➤ 外观检查：包装完好，电缆端头应密封良好，标识应齐全。抽检的绝缘导线或电缆绝缘层应完整无损，厚度均匀。绝缘导线、电缆外护层应有明显标识和制造厂标。

➤ 检测绝缘性能：电线、电缆的绝缘性能应符合产品技术标准或产品技术文件规定。

➤ 检查标称截面积和电阻值：绝缘导线、电缆的标称截面积应符合设计要求，其导体电阻值应符合现行国家标准《电缆的导体》GB / T 3956 的有关规定。当对绝缘导线和电缆的导电性能、绝缘性能、绝缘厚度、机械性能和阻燃耐火性能有异议时，应按批抽样送有资质的试验室检测。检测项目和内容应符合国家现行有关产品标准的规定。

8) 绝缘导线、电缆的进场验收应符合下列规定：

➤ 查验合格证：钢导管应有产品质量证明书，塑料导管应有合格证及相应检测报告。

➤ 外观检查：钢导管应无压扁，内壁应光滑；非镀锌钢导管不应有锈蚀，油漆应完整；镀锌钢导管镀层覆盖应完整、表面无锈斑；塑料导管及配件不应碎裂、表面应有阻燃标记和制造厂标。

➤ 应按批抽样检测导管的管径、壁厚及均匀度，并应符合国家现行有关产品标准的规定。

- 对机械连接的钢导管及其配件的电气连续性有异议时，应按现行国家标准《电气安装用导管系统》GB 20041 的有关规定进行检验。
- 9) 建筑电气照明工程负荷试运行前，应根据电气设备及相关建筑设备的种类、特性和技术参数等编制试运行方案或作业指导书，并应经施工单位审核同意、经监理单位确认后执行。
- 10) 建筑电气工程施工现场的质量管理除应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的有关规定外，尚应符合下列规定：
 - 安装电工、焊工、起重吊装工和电力系统调试等人员应持证上岗；
 - 安装和调试用各类计量器具应检定合格，且使用时应在检定有效期内。

照明配电箱安装

- 1) 配电箱(盘)的安装应符合下列规定：
 - 墙上明装的配电箱(盘)安装前，室内顶棚、墙体、装饰面应完成施工，暗装的控制(配电)箱的预留孔和动力、照明配线的线盒及导管等经检查应合格；
 - 电源线连接前，应确认电涌保护器(SPD)型号、性能参数符合设计要求，接地线与 PE 排连接可靠；
 - 试运行前，柜、台、箱、盘内 PE 排应完成连接，柜、台、箱、盘内的元件规格、型号应符合设计要求，接线应正确且交接试验合格。
- 2) 箱(盘)内配线应整齐、无绞接现象；导线连接应紧密、不伤线芯、不断股；垫圈下螺丝两侧压的导线截面积应相同，同一电器器件端子上的导线连接不应多于 2 根，防松垫圈等零件应齐全；
- 3) 箱(盘)内开关动作应灵活可靠；
- 4) 箱(盘)内宜分别设置中性导体(N)和保护接地导体(PE)汇流排，汇流排上同一端子不应连接不同回路的 N 或 PE。

导管敷设

- 1) 导管敷设应符合下列规定：
 - 埋设导管前，应检查确认室外直埋导管的路径、沟槽深度、宽度及垫层处理等符合设计要求；
 - 接线盒和导管在隐蔽前，经检查应合格；
 - 穿梁、板、柱等部位的明配导管敷设前，应检查其套管、埋件、支架等设置符合要求；

- 吊顶内配管前，吊顶上的灯位及电气器具位置应先进行放样，并应与其他各专业施工协调配合。
- 2) 金属导管应与保护导体可靠连接，并应符合下列规定：
- 镀锌钢导管、可弯曲金属导管和金属柔性导管不得熔焊连接；
 - 镀锌钢导管、可弯曲金属导管和金属柔性导管连接处的两端宜采用专用接地固定保护联结导体；
 - 机械连接的金属导管，管与管、管与盒(箱)体的连接配件应选用配套部件，其连接应符合产品技术文件要求，当连接处的接触电阻值符合现行国家标准《电气安装用导管系统 第 1 部分：通用要求》GB / T 20041. 1 的相关要求时，连接处可不设置保护联结导体，但导管不应作为保护导体的接续导体；
 - 金属导管与金属梯架、托盘连接时，镀锌材质的连接端宜用专用接地卡固定保护联结导体，非镀锌材质的连接处应熔焊焊接保护联结导体；
 - 以专用接地卡固定的保护联结导体应为铜芯软导线，截面积不应小于 4mm^2 ；以熔焊焊接的保护联结导体宜为圆钢，直径不应小于 6mm ，其搭接长度应为圆钢直径的 6 倍。
 - 钢导管不得采用对口熔焊连接；镀锌钢导管或壁厚小于或等于 2mm 的钢导管，不得采用套管熔焊连接。
- 3) 导管穿越密闭或防护密闭隔墙时，应设置预埋套管，预埋套管的制作和安装应符合设计要求，套管两端伸出墙面的长度宜为 $30\text{mm}\sim 50\text{mm}$ ，导管穿越密闭穿墙套管的两侧应设置过线盒，并应做好封堵。
- 4) 埋设于墙体內的导管的弯曲半径不宜小于管外径的 6 倍，当直埋于地下时，其弯曲半径不宜小于管外径的 10 倍；
- 5) 可弯曲金属导管及柔性导管敷设应符合下列规定：
- 刚性导管经柔性导管与电气设备、器具连接时，柔性导管的长度在动力工程中不宜大于 0.8m ，在照明工程中不宜大于 1.2m 。
 - 可弯曲金属导管或柔性导管与刚性导管或电气设备、器具间的连接应采用专用接头；防液型可弯曲金属导管或柔性导管的连接处应密封良好，防液覆盖层应完整无损。
 - 当可弯曲金属导管有可能受重物压力或明显机械撞击时，应采取保护措施。

- 明配的金属、非金属柔性导管固定点间距应均匀，不应大于 1m，管卡与设备、器具、弯头中点、管端等边缘的距离应小于 0.3m。
- 可弯曲金属导管和金属柔性导管不应做保护导体的接续导体。

导管穿线

- 1) 绝缘导线、电缆穿导管及槽盒内敷线应符合下列规定：
 - 焊接施工作业应已完成，检查导管、槽盒安装质量应合格；
 - 导管或槽盒与柜、台、箱应已完成连接，导管内积水及杂物应已清理干净；
 - 绝缘导线、电缆的绝缘电阻应经测试合格；
 - 通电前，绝缘导线、电缆交接试验应合格，检查并确认接线去向和相位等应设计要求。
- 2) 同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内。
- 3) 除设计要求以外，不同回路、不同电压等级和交流与直流线路的绝缘导线不应穿于同一导管内。
- 4) 绝缘导线接头应设置在专用接线盒(箱)或器具内，不得设置在导管和槽盒内，盒(箱)的设置位置应便于检修。
- 5) 除塑料护套线外，绝缘导线应采取导管或槽盒保护，不可外露明敷。
- 6) 绝缘导线穿管前，应清除管内杂物和积水，绝缘导线穿入导管的管口在穿线前应装设护线口。
- 7) 与槽盒连接的接线盒(箱)应选用明装盒(箱)；配线工程完成后，盒(箱)盖板应齐全、完好
- 8) 当采用多相供电时，同一建(构)筑物的绝缘导线绝缘层颜色应一致

灯具安装

- 1) 照明系统的测试和通电试运行应符合下列规定：
 - 导线绝缘电阻测试应在导线接续前完成；
 - 照明箱(盘)、灯具、开关、插座的绝缘电阻测试应在器具就位前或接线前完成；
 - 通电试验前，电气器具及线路绝缘电阻应测试合格，当照明回路装有剩余流动作保护器时，剩余电流动作保护器应检测合格；

- 备用照明电源或应急照明电源做空载自动投切试验前，应卸除负荷，有载自动投切试验应在空载自动投切试验合格后进行；
 - 照明全负荷试验前，应确认上述工作应已完成。
- 2) 灯具固定应牢固可靠，在砌体和混凝土结构上严禁使用木楔、尼龙塞或塑料塞固定。
- 3) 质量大于 10kg 的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的 5 倍恒定均布载荷做强度试验，且持续时间不得少于 15min。
- 4) 悬吊式灯具安装应符合下列规定：
- 带升降器的软线吊灯在吊线展开后，灯具下沿应高于工作台面 0.3m；
 - 质量大于 0.5kg 的软线吊灯，灯具的电源线不应受力；
 - 质量大于 3kg 的悬吊灯具，固定在螺栓或预埋吊钩上，螺栓或预埋吊钩的直径不应小于灯具挂销直径，且不应小于 6mm；
 - 当采用钢管作灯具吊杆时，其内径不应小于 10mm，壁厚不应小于 1.5mm；
 - 灯具与固定装置及灯具连接件之间采用螺纹连接的，螺纹啮合扣数不应少于 5 扣。
- 5) 吸顶或墙面上安装的灯具，其固定用的螺栓或螺钉不应少于 2 个，灯具应紧贴饰面。
- 6) 由接线盒引至嵌入式灯具或槽灯的绝缘导线应符合下列规定：
- 绝缘导线应采用柔性导管保护，不得裸露，且不应在灯槽内明敷；
 - 柔性导管与灯具壳体应采用专用接头连接。
- 7) 普通灯具的 I 类灯具外露可导电部分必须采用铜芯软导线与保护导体可靠连接，连接处应设置接地标识，铜芯软导线的截面积应与进入灯具的电源线截面积相同。
- 8) 除采用安全电压以外，当设计无要求时，敞开式灯具的灯头对地面距离应大于 2.5m。
- 9) 安装在公共场所的大型灯具的玻璃罩，应采取防止玻璃罩向下溅落的措施。

开关、插座

- 1) 照明开关、插座安装前，导线绝缘电阻测试应合格，顶棚和墙面的喷浆、油漆或壁纸等已完工。
- 2) 当交流、直流或不同电压等级的插座安装在同一场所时，应有明显的区别，插座不得互换；配套的插头应按交流、直流或不同电压等级区别使用。

- 3) 不间断电源插座及应急电源插座应设置标识。
- 4) 插座接线应符合下列规定：
 - 对于单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔应与相线连接，左孔或下孔应与中性导体(N)连接；对于单相三孔插座，面对插座的右孔应与相线连接，左孔应与中性导体(N)连接。
 - 单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体(PE)应接在上孔；插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接；同一场所的三相插座，其接线的相序应一致。
 - 保护接地导体(PE)在插座之间不得串联连接。
 - 相线与中性导体(N)不应利用插座本体的接线端子转接供电。
- 5) 照明开关安装应符合下列规定：
 - 同一建(构)筑物的开关宜采用同一系列的产品，单控开关的通断位置应一致，且应操作灵活、接触可靠；
 - 相线应经开关控制；
 - 紫外线杀菌灯的开关应有明显标识，并应与普通照明开关的位置分开。
- 6) 暗装的插座盒或开关盒应与饰面平齐，盒内干净整洁，无锈蚀，绝缘导线不得裸露在装饰层内；面板应紧贴饰面、四周无缝隙、安装牢固，表面光滑、无碎裂、划伤，装饰帽(板)齐全。
- 7) 插座安装高度应符合设计要求，同一室内相同规格并列安装的插座高度宜一致；
- 8) 地面插座应紧贴饰面，盖板应固定牢固、密封良好。
- 9) 照明开关安装高度应符合设计要求；相同型号并列安装高度宜一致。
- 10) 开关安装位置应便于操作，开关边缘距门框边缘的距离宜为 0.15m~0.20m。

给、排水工程

(4) 基本要求

- 1) 给水、排水工程施工现场应具有必要的施工技术标准、健全的质量管理体系和工程质量检测制度，实现施工全过程质量控制。
- 2) 给水、排水工程的施工应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行施工。
- 3) 给水、排水工程的施工应编制施工组织设计或施工方案，经批准后方可实施。
- 4) 给水、排水工程所使用的主要材料、成品、半成品、配件、器具和设备必须

具有中文质量合格证明文件，规格、型号及性能检测报告应符合国家技术标准或设计要求。进场时应做检查验收，并经监理工程师核查确认。

- 5) 所有材料进场时应对品种、规格、外观等进行验收。包装应完好，表面无划痕及外力冲击破损。
- 6) 设备必须有完整的安装使用说明书。在运输、保管和施工过程中，应采取有效措施防止损坏或腐蚀。

(5) 给水系统安装

- 1) 须采用与管材相适应的管件。生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。
- 2) 采用专用接头或焊接，当管径小于 22mm 时宜采用承插或套管焊接，承口应迎介质流向安装；当管径大于或等于 22mm 时宜采用对口焊接。
- 3) 冷、热水管道同时安装应符合下列规定：
- 4) 上、下平行安装时热水管应在冷水管上方。
- 5) 垂直平行安装时热水管应在冷水管左侧。
- 6) 管道的水压试验必须符合设计要求。当设计未注明时，各种材质的给水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。
- 7) 交付使用前必须进行通水试验并做好记录。
- 8) 系统管道在交付使用前必须冲洗和消毒，并经有关部门取样检验，符合国家《生活饮用水标准》方可使用。
- 10) 与排水排出管的水平净距不得小于 1m。室内给水与排水管道平行敷设时，两管间的最小水平净距不得小于 0.5m；交叉铺设时，垂直净距不得小于 0.15m。给水管应铺在排水管上面，若给水管必须铺在排水管的下面时，给水管应加套管，其长度不得小于排水管道管径的 3 倍。
- 11) 管道应有 2‰~5‰的坡度坡向泄水装置。

排水系统

- 1) 排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，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。
- 2) 污水管道的坡度必须符合设计。
- 3) 排水管必须按设计要求及位置装设伸缩节。
- 4) 在连接 2 个及 2 个以上大便器或 3 个及 3 个以上卫生器具的污水横管上应设置清扫口。当污水管在楼板下悬吊敷设时，可将清扫口设在上一层楼地面

上，污水管起点的清扫口与管道相垂直的墙面距离不得小于 200mm；若污水管起点设置堵头代替清扫口时，与墙面距离不得小于 400mm。

- 5) 在转角小于 135° 的污水横管上，应设置检查口或清扫口。
- 6) 污水横管直线管段，应按设计要求的距离设置检查口或清扫口。
- 7) 金属排水道上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上。固定件间距：横管不大于 2m；立管不大于 3m。楼层高度小于或等于 4m，立管可安装 1 个固定件。立管底部的弯管处应设支墩或采取固定措施。
- 8) 用于室内排水的水平管道与水平管道、水平管道与立管的连接，应采用 45° 三通或 45° 四通和 90° 斜三通或 90° 斜四通。立管与排出管端部的连接，应采用两 45° 弯头或曲率半径不小于 4 倍管径的 90° 弯头。

卫生洁具安装

- 1) 卫生器具安装高度应符合设计要求。
- 2) 卫生器具交工前应做满水和通水试验。
- 3) 卫生器具的支、托架必须防腐良好，安装平整、牢固，与器具接触紧密、平稳。
- 4) 卫生器具给水配件应完好无损伤，接口严密，启闭部分灵活。
- 5) 与排水横管连接的各卫生器具的受水口和立管均应采取妥善可靠的固定措施；管道与楼板的接合部位应采取牢固可靠的防渗、防漏措施。

质量要求

- 1) 本项目工程实体的施工质量必须一次性验收通过，并满足国家、行业、地方现行规范、规程、标准的规定。
- 2) 对于强制性规范、规程、标准中没有规定的新材料、新工艺，可参照现行相关推荐性规范、规程、标准进行验收。
- 3) 以上两项均未规定的，可安现场样板、样品及发包人要求验收。
- 4) 本项目的工程饰面观感必须满足发包人的要求。
- 5) 本项目应在交付使用前，中标人对室内环保进行检测，并达到发包人绿色建筑二星的要求。

检测要求

根据《成都市城乡建设委员会关于进一步加强建设工程质量检测管理工作的通知》成建委〔2017〕37 号的规定，本项目的质量检测由发包人委托具有相应资质的

检测机构开展检测工作。

- 1) 本工程除现行规范定规要求复检的项目外，发包人也有权对其他室内精装修材料进行复检。
- 2) 室内精装修中标人应在施工组织设计中编制试验计划（包括试验内容、试验时间、试验地点等），并在工程实施过程中严格按合同要求的进度进行规范规定的相关试验。
- 3) 在进行室内精装修环境检测时，发包人、监理、室内精装修中标人等应在场。
- 4) 中标人必须为发包人要求的检测项目提供相应的材料、条件、措施等。
- 5) 所有检测项目的检测结果必须满足设计、规范及发包人的要求。

备注：

1、施工质量检测（进场材料检验、工程实体检验）除满足本文件的要求外，尚应符合国家、行业或地区建设行政主管部门及相关职能部门的规定。

2、本招标文件中所列的部分施工技术要求和施工质量验收标准高于相关国家或行业标准，投标人应仔细阅读本文件中的所有条款，充分考虑市场因素、环境因素、社会因素、经济因素、政治因素等，并结合项目实际情况及自身实力进行投标报价。

3、本招标文件中所列的施工技术要求和施工质量验收标准若与施工图设计文件以及现行规范存在不一致时，以较高的要求和标准为准。

附件：主要材料设备品牌表

- 1、材料的品牌均应在发包人提供的参考品牌表中选用，或不低于该表品牌档次，且实际采购时不得调整材料价格及综合单价。
- 2、在项目实施过程中，发包人有权根据项目需要及市场实际情况选择同档次类似品牌或调整部分材料的品牌和档次，并根据该材料设备品牌、档次的改变而调整综合单价中的相应材料价格，其价格以发包人、全过程控制人、项目监理单位人在施工当期经市场询价后确定，承包人应接受发包人、全过程控制人、项目监理单位所核定的价格并组织实施。
- 3、由于生产厂家自身业务发展和产品质量变化、市场行情不断变化，以及项目施工周期长等因素；可能会出现部分品牌或者系列停产、升级更新替代，或在施工期间个别厂家的产品不满足业主使用需求的情况。在实施过程中，申报的品牌及厂家实际情况等最终由发包人确定材料使用品牌。
- 4、承包人选择的材料必须满足现行国家及地区相关规范和标准要求，施工前由承包人提供样品，经发包人、全过程控制人、项目监理单位验收同意后封存样品，竣工验收时按封存的样品（品牌及型号）进行验收，出现偏差的责任及返工损失由承包人承担。

类别	序号	名称（或同等档次）	备注
1	水泥	峨眉山、拉法基、峨胜	
2	卫生间/地下室防水涂料/卷材	东方雨虹、科顺、北新	

3	砌筑、抹面砂浆、细石砼	需搅拌站二级及以上资质	
4	成品腻子	立邦、多乐士、嘉宝莉	
5	内墙乳胶漆	立邦、多乐士、嘉宝莉	
6	无机涂料	立邦、多乐士、嘉宝莉	
7	普通白玻璃、钢化镀膜玻璃、钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃、镜面玻璃	台玻、南玻、耀皮、信义	
8	铝合金型材及分隔条	成都阳光、凤铝、广东坚美	
9	铝合金门窗、钢质门、幕墙五金配件	国强、坚朗、多玛	
10	高级门锁	国强、坚朗、多玛	
11	地弹簧、门夹	国强、坚朗、多玛	
12	闭门器（暗藏式）	多玛、英格索兰、史丹利、格屋	
13	门窗防水密封胶	道康宁、硅宝、广州白云	
14	纸面石膏板（及其配套龙骨）		
15		石膏板：龙牌、阿姆斯壮、可耐福、圣戈班	
16	方型铝扣板、条形铝扣板	重庆恒亚、浙江友邦、四川省特丽达、金珂达、金鑫达	
17	内墙墙面砖	马可波罗、蒙娜丽莎、简一	
18	仿大理石通体砖/防滑地面砖/水磨石砖	马可波罗、蒙娜丽莎、简一	
19	人造石	国产优质	

20	PVC地板(同质透芯)	洁福 (gerflor)、欧莱宝、贝雅格、丽杰	
21	瓷砖填缝剂/美缝剂	西卡、德高、汉高	
22	成品钢质门	美心、盼盼、蓝盾、TATA	
23	室内木门	美心、盼盼、蓝盾、TATA	
24	低密度埃特板/纤维增强水泥板	艾特板业、四川宏特、中材渝建	
25	细木工板	兔宝宝、莫干山、龙牌	
26	铝塑板	东阿蓝天、江西泓泰、上海吉祥	
27	楼梯、防盗不锈钢管	友发、利达、华歧、联兴	
28	玻璃胶、结构胶、耐候胶	硅宝、道康宁、广州白云	
29	化学锚栓	喜利得、伍尔特、慧鱼	
30	卫生间隔断材料（倍特板）	威盛亚、富美家、爱克	
31	玻璃隔墙系统	尚蓉和美、三良、世纪美通、奥玛斯	
32	微孔复合铝单板、拉网铝板、定制冲孔透光铝板、槽铝吸声板、铝方通	重庆恒亚、浙江友邦、四川省特丽达、金珂达、金鑫达	
33	A级白色透光灯膜	厦门朗域、上海劲弩、天津天韵、宁波赛德膜	
34	矿棉板/矿棉吸声板	龙牌、星牌优时吉、阿姆斯壮、可耐福	
35	竹纤维碳晶板	佰家祥、泰山、朗生、非森、帝龙	
36	防火板	佰家祥、泰山、朗生、非森、帝	

		龙	
37	阳极氧化覆膜金属板	卡普丹、上海华源、阿路美格	
38	岩板（1200*3000）	欧神诺、蒙娜丽莎、简一、壹加壹	
39	3.0厚橡胶片材	洁福（gerflor）、欧莱宝、贝雅格、丽杰	
40	仿尼绒地毯地胶复合板	洁福（gerflor）、欧莱宝、贝雅格、丽杰	
41	18厚PC砖	荣立、欧贝姆、爱尔、美益	
42	LED屏	艾比森、洲明、利亚德	
43	壁挂电视	TCL、创维、海信	
44	橡塑保温	武汉杜肯、阿乐斯、欧文斯科宁	
45	岩棉保温	赢胜、金隅（金海燕）、欧文斯科宁	
46	灯具	雷士、欧普、飞利浦	
47	电气线管（JDG/SC）	北京英光华、百利特管业、泰瑞安电气	
48	给水管（PPR）	联塑、顾地、中财	
49	排水管（UPVC）	联塑、顾地、中财	
50	衬塑钢管 （主供水管和立管） （应采购管道厂家原配的管件）	天津友发、金洲、天津利达、衡水京华	
51	建筑给水薄壁不锈钢管	成都共同、浙江福兰特、浙江正康、德硕派普	
52	阀门	中核苏阀、上海阀门五厂、天津塘沽TVI 一厂	

53	电缆电线	四川摩天电缆有限公司 四川华西九方电缆有限公司 河北九州电缆有限公司 四川交联电缆有限公司	
54	配电箱	成都兴科达电器实业有限公司 四川电器集团中低压智能配电有限公司 四川众恒达电力科技有限公司	电气元件： 西门子5SY系列； ABB S200系列；施耐德iC65系列
55	开关面板、插座面板	西门子、西蒙、施耐德、松下	
56	洁具、水龙头、金属软管、角阀、地漏（1#楼）	TOTO、美标、科勒	应采购厂家原配的配件
57	洁具、水龙头、金属软管、角阀、地漏（其余楼栋）	箭牌、恒洁、九牧	应采购厂家原配的配件

