目 录

土建工程监理实施细则 2
一、工程项目表面： 2
二、体例依据： 2
三、土方工程施工质量监理实施细则 3
四、钢筋工程施工质量监理实施细则 6
五、模板工程施工质量监理实施细则 10
六、混凝土工程施工质量监理实施细则 13
电气工程监理实施细则 19
一、体例依据 19
二、工程特点 19
三、系统简介 19
四、事情流程 19
五、事情要领及步伐 22
六、电气安装工程、智能修建工程验收时应提交的资料文件 36
七、临时用电治理控制要点 37
采暖工程监理实施细则 38
一、工程表面 38
二、采暖工程质量要求 39
三、采暖工程施工监理的预控内容 40
四、采暖工程施工质量监理控制要点 42
五、采暖工程施工质量通病 44
修建节能监理实施细则 47
一、墙体节能工程 47
二、门窗节能工程 49
三、屋面节能工程 50
四、地面节能工程 52
五、采暖节能工程 52
六、电气工程修建节能 53
宁静、文明施工监理实施细则 5
一、总 则 55
二、宁静、文明控制要点 56
旁站监理方案 60
一、旁站监理依据 60
二、旁站监理范畴和内容 61
三、旁站监理人员的职责 62
四、旁站监理人员的权利 62
五、旁站监理的实施 62
六、旁站监理事情步伐 63
旁站监理记载表 65

土建工程监理实施细则

一、工程项目表面：

工程名称：

建立所在：

建立单元：

设计单元：

勘察单元：

施工单元：

监理单元：

工程范围：

结构形式：框剪结构

修建面积：

栋号	层数	面积(㎡)	地下室面积(㎡)
1#楼			
2#楼			
3#楼			
4#楼			
5#楼			
6#楼			
地下车库			
幼儿园			
大门物业面积			

设计使用年限：50年(3类)

修建防火分类：一类

耐火品级：一级

抗震设防：按8度抗震设防

二、体例依据：

1、《中华人民共和国修建法》

2、《中华人民共和国宁静生产法》

3、《修建工程生产治理条例》

4、《修建工程施工宁静操纵规程》

5、《修建工程施工现场宁静防护、场容卫生、情况掩护及守卫消防尺度》

6、其它相关国度、部委及内蒙公布的范例、尺度、规程、文件等

三、土方工程施工质量监理实施细则

按设计或施工要求范畴和标高平整园地，将余土一次性运到指定弃土场，凡在施工区域内的软弱土层、垃圾、树根、草皮全部挖除并进行妥善处置惩罚，做到文明施工。

凭据施工摆设修建浅易的临时性生产和生活设施，敷设现场供水、供电、管线路，并进行试水、试电。同时修筑施工园地内机器运行的门路。

2.1做好施工丈量前的准备事情：阅读与校核图纸，校测仪器及丈量用具。

2.2.1验线事情应主动：验线事情要以审核施工丈量方案开始，在施工的各主要阶段前，均应对施工丈量事情提出预防性的要求，以做到防患于未然。

2验线的依据要原始、正确、有效：设计图纸、变动、洽商与起始点(如红线桩、水准点等)及已知数据(如坐标、高程等)必须是原始资料，最后定案有效并正确。

2.2.3仪器与钢尺必须按计量法有关规定进行检定和校验。

2.2.4验线的精度应切合范例要求，主要包罗：

① 仪器的精度应适应验线要求，并校正完好；

② 必须按规程作业，视察误差必须小于限差，视察中的系统误差应接纳步伐进行纠正；

③ 验线自己应先行闭合校核。

2.2.5必须独立验线，验线事情应尽量与放线事情不相关，主要包罗：

① 场区平面控制网与修建物定位，应在平差盘算中评定其最弱部位的精度，并实地验测，精度不切合要求时应重测；

② 细部丈量可用不低于原丈量放线的精度进行验测，验线结果与原放线结果之间的误差处置惩罚如下：

A 两者之差小于1/2倍限差时，对放线事情评为优良；

B 两者之差大于1/2且小于2倍限差时，对放线事情评为及格(可不必纠正放

线结果，或取两者的平均值)；

C 两者之差凌驾2倍限差时，原则上不予验收，尤其是要害部位。若是次要部位可令其局部返工。

2.3验线的要害环节与最弱部位主要包罗：

2.3.1 定位的依据桩位及定位条件；

场区平面控制、主轴线及其控制桩(引桩)；

2.3.3场区高程控制网及士高程线；

控制网及定位放线中的最弱部位。

2.4丈量记载的根本要求：原始真实、数字正确、内容完整、字体工致。

2.5丈量盘算事情的根本要求：依据正确、要领科学、盘算有序、步步校核、结果可靠。

承包单元应凭据“工程技能文件报审表”的要求向监理部报送《施工丈量放线施工方案》,经监理部审批认可后，方能按该方案进行施工。

底子验线时的允许偏差如下：

长度L（宽度B)≤30M　　允许偏差±5㎜

30M< 长 度L（宽度B)≤60 M　允许偏差±10㎜

60M< 长 度L（宽度B)≤90 M　允许偏差±15㎜

90M< 长 度L（宽度B)　　允许偏差±20mm

轴线的竖向投测线，应以修建物轴线控制桩为准，并事先进行校测，确保其位置正确。轴线竖向投测的允许偏差应切合下表规定：

轴线竖向投测的允许偏差

项　　目		允许偏差(m m)
每层		3
总高(H)	H≤30m	5
	30 m<H≤60 m	10
	60m<H≤90 m	15
	90m<H	20

标高的竖向通报，应用钢尺从首层起始标高线竖直量取，当通报高度凌驾钢尺长度时，应另设一标高起始线。每栋修建应由三处分别向上通报。标高竖向通报的允许偏差应切合下表规定：

标高竖向通报的允许偏差

项　　目	允许偏差(m m)

每层		±3
总高(H)	H≤30m	±5
	30 m<H≤60 m	±10
	60m<H≤90 m	±15
	90 m<H	±20

轴线的对角线尺寸，允许误差为边长误差的根号2倍，外廓轴线夹角的允许误差为1°。

3.6查抄桩位掩护并复测，以包管桩位及标高的正确性。

4、基槽开挖与回填

在组织土方工程施工前，承包单元应凭据建立单元提供的种种图纸体例施工组织设计(或施工方案),基槽深度凌驾5米开挖方案需进行专家论证，并报监理部。

定位放线后，方可施工。

应做好施工园地内临时排水系统的总体筹划，临时性排水设施应尽量与永久性排水设施相结合。

应凭据“土方开挖方案”的要求进行施工。

开挖历程中应凭据该工程的土质和开挖深度参照下表进行放坡。

使用时间较长的临时性挖方边坡坡度值

土的类别		边坡坡度(高：宽)
砂土(不包罗细砂、粉砂)		1:1.25～1:
一般性粘土	坚固	1:0.75～1:
	硬塑	1:1～1:
	软塑	1:或更缓
碎石类土	充填坚固、硬塑性粘土	1:0.50～1:
	充填砂土	1:100~1:

注意事项：

(1)底子开挖应尽量避开雨季进行。

(2)夜间施工时，应公道摆设施工项目，防备超挖；施工现场应凭据需要摆设照明设施，在危险地段应设置明显标记。

(3)施工中如发明有文物或古墓等，应妥善掩护，并应立即报请本地有关部分处置惩罚后，方可继承施工。

填方前，应对填方基底和已完成的隐蔽工程进行查抄和中间验收及格。

应清除基底的垃圾、树根等杂物，抽除坑穴积水、淤泥，验收基底标高，到达要求后再进行。

回填土料应切合设计和范例要求。

4.3.4应分层、分段回填，每层接缝处应作成斜坡，辗迹重叠，上下层接缝应错开不小于1M。

土方回填时，应压实并测定土的最大干密度和最优含水量，确定最小干密度控制值，及格后，才气加填上一层。

承包单元在回填前应按范例要求绘制“回填土取样平面示意图”并报监理，在施工中应严格按此图及有关范例要求进行取样、试验事情。

当挖方或填方施工完毕，施工单元应进行自检，自检及格后，应按要求填写“分项/分部工程质量报验表”报送监理签认，及格后方可进行下道工序施工。

四、钢筋工程施工质量监理实施细则

1、钢筋工程的质量要求

钢筋加工及安装的工程质量应切合《混凝土结构工程施工质量验收范例》(GB50204-2002)的规定。

项目				质量要求
主控项目	1	力学性能查验		第条
	2	抗震用钢筋强度实测值		第条
	3	化学成份等专项查抄		第条
	4	受力钢筋的弯钩和弯折		第条
	5	箍筋弯钩形式		第条
	6	纵向受力钢筋的连接方法		第条
	7	机器连接和焊接讨论的力学性能		第条
	8	受力钢筋的品种、级别、规格和数量		第条
般项目	1	外观质量		第条
	2	钢筋调直		第条
	3	钢筋加工的形状、尺寸	受力钢筋顺长度偏向全长的净尺寸	±10mm
			弯起钢筋的弯折位置	±20mm
			箍筋内净尺寸	±5mm
	4	讨论位置和数量		第条
	5	机器连接和焊接的外观质量		第条

	6	机器连接和焊接的讨论面积百分率			第条
	7	绑扎搭接讨论面积百分率和搭接长度			第条、附录B
	8	搭接长度范畴内的箍筋			第条
	9	钢筋安装允许偏差	绑扎钢筋网	长、宽	±10mm
				网眼尺寸	±20mm
			绑扎钢筋骨架	长	±10mm
				宽、高	±5mm
			受力钢筋	间距	±10mm
				排距	±5mm
				掩护层厚度 底子	±10mm
				柱、梁	±5mm
				板、墙、壳	±3mm
			绑扎箍筋、横向钢筋间距		±20mm
			钢筋弯起点位置		20mm
			预埋件	中心线位置	5mm
				水平高差	+3,0mm

2、钢筋工程的监理质量控制

钢筋原材的质量控制

(1)审查承包单元报送的钢筋出厂质量证明书、查验陈诉，如为复印件，应加盖原件存放单元的公章，注明原件存放处，并有经办人签字和时间。

(2)钢筋进入现场后，监理工程师应进行外观查抄，外观查抄不切合要求的，应勒令承包单元将其清退进场。

(3)钢筋在加工历程中，如发明脆断、焊接性能不良或力学性能显著不正常现象，应要求承包单元凭据现行国度尺度对该批钢筋进行化学成份查验或其他专项查验。

(4)监理工程师审查承包单元报送的钢筋复验陈诉，对付复试不及格的钢筋应责令承包单元清理出现场；

(5)监理工程师对单元工程用于承重结构的钢筋和连接讨论试件须实行有见证取样和送检制度，次数不得少于试验总数的30%。

监理工程师在巡检历程中，应要求焊工(机器手)持证上岗，并进行抽查，查抄及格后方可进行正式钢筋焊(连)接。

监理工程师必须充实熟悉图纸，明确各结构部位设计钢筋的品种、规格、绑扎

或焊(连)接要求，特别应注意结构要害部位配筋的特殊处置惩罚，对有关配筋变革涉及到的图纸会审记载、设计变动通知单和工程洽商记载，应实时标注在相应的结构施工图上。

对钢筋焊接或机器连接进行外观查验，不及格的要求返工。审查承包单元报送的钢筋焊接或机器连连讨论的机器性能试验陈诉单(应按范例要求批量进行),对付不切合范例要求的应责令承包单元进行返工处置惩罚。

在钢筋绑扎历程中，监理工程师应到现场巡视，发明问题实时以监理通知形式通知承包单元纠正。

在承包单元自检及格的底子上，对承包单元报验的部位进行隐蔽工程验收。

对付以下几点结构步伐，监理工程师应增强查抄：

(1)框架节点箍筋加密区及梁上有会合荷载处的附加吊筋不得漏放。

(2)具有双层配筋的厚板和墙板，应要求设置撑筋和拉钩。悬挑结构负弯矩钢筋应包管到位，接纳步伐防备踩压错位。

(3)钢筋掩护层的垫块品种、规格、数量、位置应切合设计及范例要求。

(4)预埋件、预留孔洞的位置应正确、牢固可靠，孔洞周边钢筋加固切合设计要求。

浇筑混凝土前，监理工程师应二次验筋，如有问题实时通知承包单元，修整及格后方可浇筑混凝土。

3、钢筋工程的质量通病

3.1材质查验与保管不切合要求：

(1)无产物及格证、出厂查验陈诉或抄件(复印件)不切合要求；

(2)无进场复试陈诉；

(3)批量不清、超批量、漏检；

(4)化学身分不及格或加工中产生脆断、焊接性能不良或机器性能显著不正常，未作化学成份查验或其他专项查验；

(5)运输、储存中钢筋标牌丢失、堆放分类不清。

3.2钢筋锈蚀与污染。

3.3钢筋代用及胡子筋处置惩罚不切合要求。

3.4加工成型质量差：

(1)未统一下料，下料禁绝；

(2)对庞大节点未综合空间相互交织的干系放样；

(3)尺寸、角度差，不直不顺，弯点禁绝，弯钩偏短；

(4)差别品级钢筋及进口钢筋，不注意差别弯曲成型半径要求；

(5)运输堆放时被折变形后未作修正。

3.5不切合图纸或范例结构规定。

3.6钢筋讨论错误：

(1)讨论绑扎、焊接型式接纳不妥；

(2)搭接长度不敷；

(3)错开讨论的百分比不切合范例；

(4)讨论位置不妥；

(5)梁柱筋搭接讨论处箍筋未加密。

3.7钢筋锚固不切合范例要求：

(1)锚固长度不敷；

(2)锚固型式不对。

3.8钢筋绑扎不切合要求：

(1)主筋未绑到位(四角主筋不贴箍筋角，中间主筋不贴箍筋)；

(2)主筋位置放反(受拉受压颠倒，特别注意悬挑梁板)；

(3)不设定位箍筋，主筋跑位严重；

(4)钢筋绑扎花扣、缺扣、松扣，不切合范例要求；

(5)箍筋不垂直主筋，箍筋间距不匀、绑扎不牢、不贴主筋；

(6)柱主筋的弯钩和板主筋弯钩朝向不对；

(7)钢筋讨论不错开。

3.9钢筋掩护层厚度不切合要求。

3.10有焊接要求的钢筋未做焊接试验。

3.11焊工无特种作业人员岗亭证书，或焊工不切合施焊条件。

3.12未按范例规定在现场截取试件试验。

3.13焊条、焊剂不切合要求：

(1)无出厂及格证；

(2)焊条不切合钢筋品级要求；

(3)未按焊条要求烘焙并作烘焙记载；

(4)使用受潮酸性焊条不烘焙；

(5)烘焙时间、次数、保温等不切合要求。

3.14焊接质量不切合要求。

3.15焊接讨论不切合要求：

(1)焊接钢筋清理欠好，未认真选择好参数(应作工艺试验)；

(2)对接焊头的端头不垂直、不平整；

(3)焊接讨论错开百分比不对，距弯点不对。

3.16直螺纹套筒连接讨论不切合要求：

(1)钢筋下料后安装时长度不敷；

(2)套微有裂纹、长度和内外径尺寸不切合设计要求；

(3)拼装完成后，丝扣外露不切合要求。

五、模板工程施工质量监理实施细则

1、模板工程的质量要求

模板安装及拆除的工程质量应切合《混凝土结构工程施工质量验收范例》(GB50204-2002)的规定。

项目					质量要求
主控项目	1	模板支撑、立柱位置和垫板			
	2	制止断绝剂沾污			
	3	底模及支架拆除时的混凝土强度			
	4	后张法预应力构件侧模和底模拆除时间			
	5	后浇带拆模和支顶			
般项目	1	模板安装的一般要求			
	2	用作模板的地坪、胎模质量			
	3	模板起拱高度			
	4	预埋件、预留孔洞允许偏差	预埋钢板中心线位置		3mm
			预埋管、预留孔中心位置		3mm
			插筋	中心线位置	5mm
				外露长度	+10,0 mm
			预埋螺栓	中心线位置	2mm
				外露长度	+10,0 m
			预留洞	中心线位置	10mm
				尺寸	+10,0 mm
	5	模板安装允许偏差	轴线位置		5mm
			底模上外貌标高		±5mm
			截面内部尺寸	底子	±10mm
				柱、墙、梁	+4,-5 m
			层高垂直度	不大于5m	6mm
				大于5m	8mm
			相邻两板外貌崎岖差		2mm
			外貌平整度		5mm

	6	制止拆模损伤	
	7	模板拆除、堆放和清运	

2、模板工程的监理质量控制

审核模板工程的施工方案：

凭据主体工程的结构体系、荷载巨细、条约工期及模板的周转情况等，综合考虑承包单元所选择的模板和支撑系统是否公道，提出审核意见。

对进场模板规格、质量进行查抄。

审查承包单元报送的模板断绝剂(脱模剂)的有关资料。

2.4墙、柱支模前应先在基底弹线，以校正钢筋位置，并为合模后查抄位置提供准确的依据。

2.5为防备胀模、跑模、错位，造成结构断面尺寸超差、位置偏离，漏浆造成蜂窝麻面，模板支撑应切合模板设计要求及施工方案规定。

2.6对模板拼缝、节点位置、模板支搭情况及加固情况，应认真查抄，防备漏浆及缩颈现象。

2.7梁、板底模当跨度大于4m时应起拱，设计无具体要求时，一般起拱高度宜为1/1000~3/1000。

2.8预埋件、预留孔洞的位置、标高、尺寸应复核；预埋件牢固要领应可靠，防备位移。

2.9模板在下列情况下要开洞：一次支模过高，浇捣困难；有大的预留洞口，洞口下难以浇注；有暗梁或梁穿过；钢筋密集，下部不易浇筑。

2.10合模前钢筋隐检已及格，模内已清理洁净，应剔凿部位已剔凿及格；合模后核验模板位置、尺寸及钢筋位置，垫块位置与数量，切合要求才气浇筑混凝土。

2.11模板涂刷断绝剂时，应清除模板外貌的灰尘和混凝土残留物后再涂刷，涂刷应均匀，不得漏刷或沾污钢筋和混凝土接槎处。

2.12混凝土整体结构的拆模控制：

(1)整体式结构承重模板，应控制与结构同条件养护试块到达下表规定的强度时方可拆除：

项 次	构 件 类 型	构件跨度(m)	到达设计强度的百分比(%)
1	板	≤2	≥50
		>2,≤8	≥75
		>8	≥100
2	梁、拱、壳	≤8	≥75
		>8	≥100

3	悬臂构件		≥100

(2)混凝土强度能包管其外貌及其棱角不因拆模而损坏；

(3)在拆除模板历程中，如发明混凝土有影响结构宁静的质量问题，应暂停拆除，经过处置惩罚后方可继承；

(4)大模板墙体施工，在常温下墙体混凝土强度必须到达1.2Mpa,冬期施工全现浇混凝土应到达受冻临界强度4Mpa后才气拆模。

3、模板工程的质量通病

模板施工不切合要求：

(1)强度、刚度和稳定性不能包管；

(2)无模板设计方案；

(3)整体性、密闭性达不到范例要求；

(4)未按验收范例对模板工程作同步验收。

轴线产生位移：

(1)轴线定位错误；

(2)墙、柱模根部和顶部无牢固步伐，产生偏差后不认真校正造成累积误差；

(3)不拉水平和竖向通线，无竖向总垂直度控制步伐；

(4)支模刚度差，拉杆太稀，间距不规矩；

(5)不对称灌溉混凝土，挤偏模板；

(6)螺栓、顶撑、木楔使用不妥或松动，用铁丝拉结捆绑，变形大；

(7)模板与脚手架拉结。

模板体系产生变形。

标高产生偏差。

接缝不严、讨论不规矩。

脱模剂涂刷不切合要求。

模板自身清理、模内清理不切合要求。

封闭的或竖向模板无排气口、浇捣口。

斜模板支设不切合要求。

拆模使混凝土受损：

(1)支模不妥影响拆模；

(2)拆侧模过早，破坏混凝土外貌及棱角；

(3)承重底模及其支架未按设计要求或范例规定拆模。

其他支模错误：

(1)未按规定起拱；

(2)支模中遗漏预埋件、预留孔洞；

(3)合模前与钢筋及各专业未协调配合。

六、混凝土工程施工质量监理实施细则

1、混凝土工程的质量要求

混凝土原质料及配合比设计的质量要求：

项目			质量要求
主控项目	1	水泥进场查验	水泥进场时应对其品种、级别、包装或散装仓号、出厂日期等进行查抄，并应对其强度、安定性及其他须要的性能指标进行复验，其质量必须切合现行国度尺度《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175等的规定。当在使用中对水泥质量有猜疑或水泥出厂凌驾3个月(快硬硅酸盐水泥凌驾1个月)时，应进行复验，并按复验结果使用。钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构中，严禁使用含有氯化物的水泥。
	2	外加剂质量及应用	混凝土中掺用外加剂的质量及应用技能应切合现行国度尺度《混凝土外加剂》GB8076、《混凝土外加剂应用技能规程》GB50119等和有关情况掩护的规定。预应力混凝土结构中，严禁使用含氯化物的的外加剂。钢筋混凝土结构中，当使用含氯化物的外加剂时，混凝土中氯化物的总含量应切合现行国度尺度《混凝土质量控制尺度》GB50164的规定。
	3	混凝土中氯化物、碱的总含量控制	混凝土中氯化物和碱的总含量应切合现行国度尺度《混凝土结构设计范例》GB50010和设计的要求。
	4	配合比设计	混凝土应按现行行业尺度《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55的有关规定，凭据混凝土强度品级、耐久性和事情性等要求进行配合比设计。对特殊要求的混凝土，其配合比设计应切合国度现行有关尺度的专门规定。
般项目	1	矿物掺合料质量及掺量	混凝土中掺用矿物掺合料的质量应切合现行国度尺度《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB1596等的规定。矿物掺合料的掺量应通过试验确定。
	2	粗细骨料的质量	普通混凝土所用的粗、细骨料的质量应切合现行行业尺度《普通混土用碎石或卵石质量尺度及查验要领》JGJ53、《普通混土用砂质量尺度及查验要领》JGJ52的规定。
	3	拌制混凝土用水	拌制混凝土宜接纳饮用水；当接纳其他水源时，水质量应切合现行行业尺度《混凝土拌适用水尺度》JGJ63的规定。
	4	开盘判定	首次使用的混凝土配合比应进行开盘判定，其事情性应满足设计配合比的要求。开始生产时应至少留置一组尺度养护试件，作为验证配合比的依据。
	5	依砂、石含水率调解配合比	混凝土拌制前，应测出砂、石含水率并凭据测试结果调解质料用量，提出施工配合比。

1.2混凝土施工工程质量要求：

项目	质量要求

主控项目	1	混凝土强度品级及试件的取样和留置	结构混凝土的强度品级必须切合设计要求。用于查抄结构构件混凝土强度的试件，应在混凝土的浇筑所在随机抽取。取样与试件留置应切合下列规定： (1)每拌制100盘且不凌驾100m³的同配合比的混凝土，取样不得少于一次； (2)每事情班拌制的同一配合比的混凝土不敷100盘时，取样不得少于一次； (3)当一次连续浇筑凌驾1000m³时，同一配合比混凝土每200m³取样不得少于一次： (4)每一楼层、同一配合比的混凝土，取样不得少于一次； (5)冬期施工还应留置转常温试块和临界强度试块； (6)对预拌混凝土，当一个分项工程连续供给相同配合比的混凝土大于1000m³时，其交货查验的试样每200 m³混凝土取样不得少于一次 (7)修建地面的混凝土，以同一配合比，同一强度品级，每一层或1000m3按一批计。每批应至少留置一组试块。 每次取样应至少留置一组尺度养护试件，同条件养护试件垢留置组数应凭据实际需要确定。
	2	混凝土抗渗及试件取样和留置	(1)同一混凝土强度品级、抗渗品级、同一配合比，生产工艺根本相同，每单元工程不得少于两组抗渗试块(每组6个试块)； (2)连续浇筑混凝土每500m³应留置一组抗渗试件(一组为6个抗渗试件)，且每项工程不得少于2组；接纳预拌混凝土的抗渗试块留置组数应视结构的范围和要求而定； (3)留置抗渗试件的同时需留置抗压强度试件并应取自同一盘混凝土拌合物中。 (4)试块应在浇筑所在制作。
	3	原质料每盘称量的偏差	混凝土原质料每盘称量的允许偏差应切合GB50204中表的规定： 水泥、掺合料 ±2% 粗、细骨料 ±3% 水、外加剂 ±2% 注：a.种种衡器应定期校验，每次使用前应进行零点校核，保持计量准确； b.当遇雨天或含水率有显著变革时，应增加含水率检测次数，并实时调解水和骨料的用量。
	4	初凝时间控制	混凝土运输浇筑及间歇的全部时间不应凌驾混凝土的初凝时间。同一施工段的混凝土应连续浇筑，并应在底层混凝土初凝之前将上一层混凝土浇筑完毕。当底层混凝土初凝后浇筑上一层混凝土时，应按施工技能方案中对施工缝的要求进行处置惩罚。
般项目	1	施工缝的留置和处置惩罚	施工缝的位置应在混凝土浇筑前按设计要求和施工方案确定。施工缝的处置惩罚应按施工方案执行。
	2	后浇带的留置和处置惩罚	后浇带的留置应按设计要求和施工方案确定。后浇带混凝土浇筑应按施工方案执行
	3	混凝土养护	混凝土浇筑完毕后，应按施工方案实时接纳有效的养护步伐，并应切合下列规定： (1)应在浇筑完毕后的12h以内对混凝土加以笼罩并保湿养护； (2)混凝土浇水养护的时间：对接纳硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥拌制的混凝土，不得少于7d;对掺用缓凝型外加剂或有抗渗要求的混凝土，不得少于14d; (3)浇水次数应能保持混凝土处于湿润状态；混凝土养护用水应与拌制用相同； (4)接纳塑料布笼罩养护的混凝土，其敞露的全部外貌应笼罩严密，并应保持塑料布内有凝结水； (5)混凝土强度到达1.2N/mm²前，不得在其上踩踏或安装模板及支架。℃时，不得浇水； b.当接纳其他品种水泥时，混凝土的养护时间应凭据所接纳水泥的技能性能确定； c.混凝土外貌未便浇水或使用塑料布时，宜涂刷养成护剂； d.对大要积混凝土的养护，应凭据气候条件按施工技能方案接纳控温步伐。

2、混凝土工程的监理质量控制

审核承包单元的施工组织设计，应特别注意混凝土的生产、输送、浇筑顺序、施工缝的设置。

在施工现场拌制混凝土，应对混凝土搅拌站、水泥库、砂石堆场部署通盘考虑。砂石堆应分开开，砂石相互不得稠浊；有一定的储备量，能包管混凝土连续生产。

对混凝土生产设备及施工机具进行查抄：

⑴搅拌机的配备应能满足混凝土浇筑量的需要，且应有备用搅拌机；搅拌机的加水系统应准确可靠。

⑵原质料必须过磅，计量装置应校批准确。

⑶振捣棒(器)性能应可靠。

⑷丈量混凝土坍落度及制作试块的试模应配套，应有备用件。

对原质料的质量控制：

⑴凭据原质料的质量要求及尺度对原质料分批进行查抄，并审核承包单元报送的水泥复试陈诉单。

⑵散装水泥要按品种分仓贮存，袋装水泥要存放在离地面300mm以上的木搁板上，按品种分批存放：堆放高度不宜凌驾10袋，制止受潮结块。

⑶外加剂要按差别品种及各自的要求贮存，防备稠浊。

⑷拌制混凝土用水，应查抄是否切合相应的尺度。

审查混凝土配合比：送取现场的水泥、砂、石进行试验，取得有资质的试验室盘算试配及格的正式混凝土配合比通知单，才气准许作为混凝土开盘判定的依据。

监理工程师在钢筋工程、模板工程、水电暖通专业以及混凝土浇筑准备验收认可后，承包单元方可开机搅拌，浇筑混凝土。

在混凝土工程施工历程中的质量监理：

2.6.1对混凝土拌制的查抄：

① 监理工程师对混凝土的拌制历程，要进行不定期的抽查，抽查内容有：原质料计量及加水量控制应准确，加料顺序及搅拌时间应切合范例要求。

② 丈量坍落度，随机取样制作试块。

2.6.2混凝土的浇筑、接槎、振捣的控制：

① 混凝土的浇筑顺序和要领，事先应周密考虑。对付大要积、大面积混凝土的浇筑，分层、分段要公道；层、段间的隔断时间要筹划好。在前一层、段混凝土初凝前，浇筑后一层、段的混凝土，振捣器要插入到下一层。

② 对配筋密集和预埋件较多的部位，应认真操纵，振捣密实，并制止碰动钢筋及预埋件。

③ 施工缝的留置及处置惩罚的查抄：施工缝的留置位置应在混凝土浇筑之前确定，应切合范例要求。

2.6.3混凝土的养护查抄：监理工程师应督促承包单元派专人对混凝土进行养护。

2.6.4混凝土质量的查抄和缺陷的修整：

① 以混凝土同条件试块强度，作为查抄混凝土拆模强度的尺度。

② 对拆模后的混凝土结构，查抄其偏差是否凌驾范例要求。

③ 当发明混凝土结构存在蜂窝、麻面、露筋甚至孔洞时，承包单元不得自行修整，要做好详细记载，报请监理工程师查抄，然后凭据缺陷的严重水平，区别看待，进行修整。对付影响结构性能的缺陷，必须会同设计单元配合研究处置惩罚。

2.6.5混凝土的冬期施工：

① 钢筋冷拉可在负温度下进行，但不宜低于-20℃,冷拉控制预应力较常温提高30N/mm²。钢筋焊策应在室内进行，如在室外，温度不宜低于-20℃,焊接完毕，讨论严禁立即碰到冰雪。

② 混凝土配制时水泥标号不应低于32.5号，每立方米混凝土最小水泥用量不宜少于300 kg,水灰比不应大于0.6。水泥应预先放入暖棚内存放，使水泥保持在0℃以上，搅拌时的骨料不得带有冰雪及冻团，搅拌时间比常温时较长。

③ 混凝土冬期运输应有保温步伐，浇筑前应清除模板上的冰雪和污垢，加热养护前混凝土温度不得低于2℃。为利于低温下混凝土硬化，混凝土内宜掺入无腐化钢筋作用的外加剂。

④ 冬施混凝土质量查抄除按一般混凝土查抄要求外，还应查抄外加剂的掺量，混凝土养护期间室外气温及周围情况温度每昼夜至少定时(2、8、14、12H)定点丈量四次。并按冬施技能步伐规定接纳正确的养护测温。

3、混凝土工程的质量通病

3.1材质与试验不切合要求：

3.1.1水泥无出厂及格证或试验陈诉，或出厂及格证内容项目及手续不全，批量不切合规定。

3.1.2砂石级配不及格，含泥量凌驾规定，或其他指标不切合规定。

3.1.3外加剂无法定单元判定，无许可证。

3.2搅拌、计量、配合比与试块不切合要求：

3.2.1无试验室试配，或不经过试验室，乱用经验配合比。

3.2.2试配与质料、试块不一致、不交圈。

3.2.3计量禁绝，无专人治理，无开盘判定：

① 无秤(用体积比、铁锹比、眼睛估)；

② 有秤不消(无治理制度)；

③ 秤坏了，或禁绝，或被砂石垫死；

④ 无秤量加减砂石步伐(秤旁要有砂石堆、铁锹)或不每车过磅；

⑤ 加水无计量、砂石含水量不测，或不扣除砂石含水量，无坍落度测试与记载；

⑥ 散包破袋水泥不计量，整袋水泥不抽检；

⑦ 外加剂无计量步伐；

⑧ 无配合比标牌；

⑨ 现场配合比未换算成每盘用量(加小车、秤盘重量)；

⑩ 换算正确与否无人查抄。

3.2.4搅拌不匀(时间太短),搅拌不妥(加引气型外加剂搅拌时间过长、过短均不宜)。

3.2.5试块留置数量不切合规定：

① 标养试块数量不敷(每层、每100盘、每100m3、每事情班不应少于1组),未留置备用试块；

② 缺同条件试块(冬施、拆模、防水混凝土)；

③ 讨论、留缝缺试块。

3.2.6试块养护不尺度(标养箱，20±3℃水中)。

3.2.7未做汇总统计阐发，或不按范例规定的要求和条件做数理统计阐发。

3.3施工缝留置与处置惩罚不切合要求：

3.3.1施工方案考虑不周，出现不应有的施工缝；

3.3.2未公道摆设浇筑混凝土停歇时间而出现施工缝；

3.3.3不留施工缝又无缓凝步伐；

3.3.4施工缝位置不切合范例规定。

3.4混凝土浇筑不切合要求：

3.4.1浇筑混凝土无卸料平台(尤其是墙、柱混凝土),混凝土用吊斗直接入模造成卸料分层过厚、振捣失控、不匀、漏振、模板变形、跑浆。

3.4.2浇筑混凝土不分层或分层不清造成漏振、重振、易出不应有的施工缝。

3.4.3泵送混凝土，无有效控制步伐，坍落度过大，浇筑混凝土太快，造成一次浇筑过厚，振捣失控，模板变形。

3.4.4接槎未铺设同混凝土配合比的石子砂浆，接槎砂浆不与混凝土浇筑同步，接槎砂浆厚度失控。

3.5混凝土浇筑施工中不对称浇筑混凝土，将模板挤偏，造成变形。

3.6在钢筋密集处，浇筑混凝土不切合要求：

3.6.1未接纳相应粒径的粗骨料混凝土。

3.6.2未接纳模内外振捣或接纳分段支模浇捣步伐。

3.6.3未事先与设计洽商适当改变钢筋排列、直径、讨论等。

3.7接纳商品混凝土不切合要求：

3.7.1无商品混凝土通知单，混凝土小票、强度品级与设计要求未验证。

3.7.2现场不做坍落度查验，或无查验记载。

3.7.3出罐时间过长，混凝土已初凝，现场随意加水。

3.7.4混凝土不切合要求时，不立即谈判、接纳步伐或退回。

3.7.5现场不留试块。

3.7.6泵送管内被清洗的混凝土也用于工程(应废弃)。

3.7.7冬施机具及泵送管路保温欠好造成混凝土入模温度不切合要求。

3.8混凝土工程外观常见质量通病：

(1)蜂窝(2)麻面(3)孔洞(4)露筋(5)烂根(6)缺棱掉角

(7)洞口变形(8)错台(9)裂缝(10)板缝混凝土浇筑不实

3.9混凝土裂缝的原因及裂缝的特征综合见下表：

裂缝的原因			裂缝的特征
混凝土材料方面	1水泥凝结(时间)不正常		面积较大混凝土凝结初期出现不规矩裂缝
	2水泥不正常膨胀		放射型网状裂纹
	3混凝土凝结时浮浆及下沉		混凝土浇筑一、二小时后的钢筋上面及墙和楼板交代处断续产生
	4骨料中含泥		混凝土外貌出现不规矩网状干裂
	5水泥水化热		大要积混凝土浇筑后1-2周出现等距离规矩的直线裂缝，有外貌的也有领悟的
	6混凝土的硬化、干缩		浇筑两三个月后逐渐出现及生长，在窗口及梁柱端角出现斜裂纹，在细长梁、楼板、墙等处则出现等距离垂直裂纹
	7接槎处置惩罚欠好		从混凝土内部爆裂，湿润地方比力多
施工方面	1搅拌时间过长		全面出现网状及是非不规矩裂纹
	2泵送时增加水及水泥量		易出现网状及是非不规矩裂纹
	3配筋踩乱，钢筋掩护层减薄		沿混凝土肋周围产生，及沿配筋和配管外貌产生
	4浇筑速度过快		浇筑1-2小时后，在钢筋上面、在墙与板、梁与柱交代处部分出现裂缝
	5浇筑不均匀、不密实		易成为种种裂纹的起点
	6模板兴起		平行于模板移动的偏向，部分出现裂缝
	7接槎处置惩罚欠好		接槎处出现冷槎裂缝
	8硬化前受振或加荷		硬化后出现受力状态的裂缝
	9初期养护欠好	过早干燥	浇筑不久外貌出现不规矩短裂
		初期受冻	微细裂纹。脱模后混凝土外貌出现返白，空鼓等
	10模板支柱下沉		在梁及楼板端部上面与中间部分下面出现裂纹
使用及环境条件	1温度、湿度变革		类似干缩裂纹，已出现的裂纹随情况温度、湿度的变革而变革
	2混凝土构件两面的温湿度差		在低温或低湿的侧面，拐角处易产生
	3多次冻融		体现空鼓
	4火警外貌受热		整个外貌出现龟背状裂纹
	5钢筋锈蚀膨胀沿钢筋出现大裂缝、甚至剥落、流出锈水等		沿钢筋出现大裂缝，甚至剥落，流出锈水等
结构及外力影响	1 超 载	早载荷	在梁与楼板受拉侧出现垂直裂纹
	2地动、聚集荷载		柱、梁、墙等随处产生45°斜裂纹
	3断面钢筋量不敷		构件受力出现垂直裂纹
	4结构物地基不均匀下沉		产生45°斜裂纹

电气工程监理实施细则

一、体例依据

1、修建电气安装工程施工质量验收范例(GB50303-2002)。
2、修建工程施工质量验收统一尺度 (BG50300-2001);
3、修建工程资料治理规程 (BGJ01-2000);
4、修建安装工程监理范例(DBJ01-41-2002);

二、工程特点

低压配电系统、电力配电系统、照明配电系统、防雷及接地系统、电话及宽带网络系统、有限电视系统、宁静系统、火警自动报警系统。

本工程所有控制箱均为国度定型产物。由生产厂家凭据设计要求完成原理图、接线图、盘面控制图、设备质料表，交设计院审批签字后方可订货、加工。

三、系统简介

本工程防雷品级为三类。利用修建物柱内钢管作为防雷引下线，利用底子内钢筋做为接地装置，外墙引下线据地0.5米设测试点，接地电阻不大于1欧姆，将建立物内掩护干线、设备进线总管金属构件做总等电位联接，卫生间做局部等电位联接。

各户内弱电箱引入两根5类UTP双绞线：一根电话，一根网络。卧室、卫生间、独立餐厅设双电话出线板。起居室、卧室、书屋预留网络出线。

楼层弱电小室设分支(配)器箱，至户内设分派器。用户端电平包管为705dBuV。

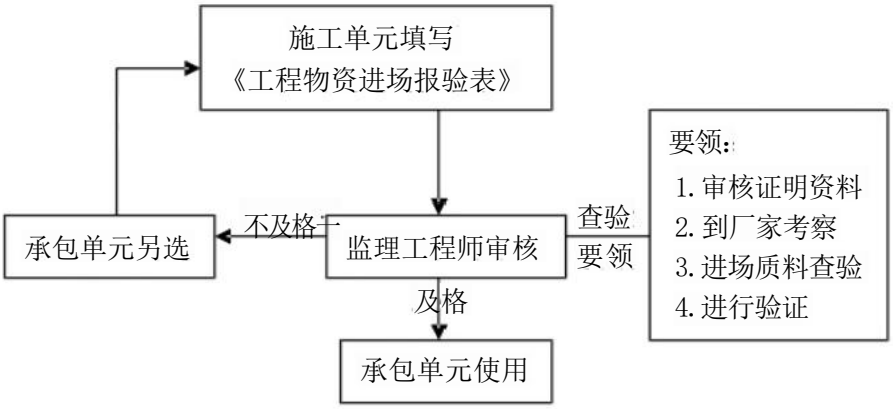
所有线路均接纳PVC管沿墙及顶板暗敷。

四、事情流程

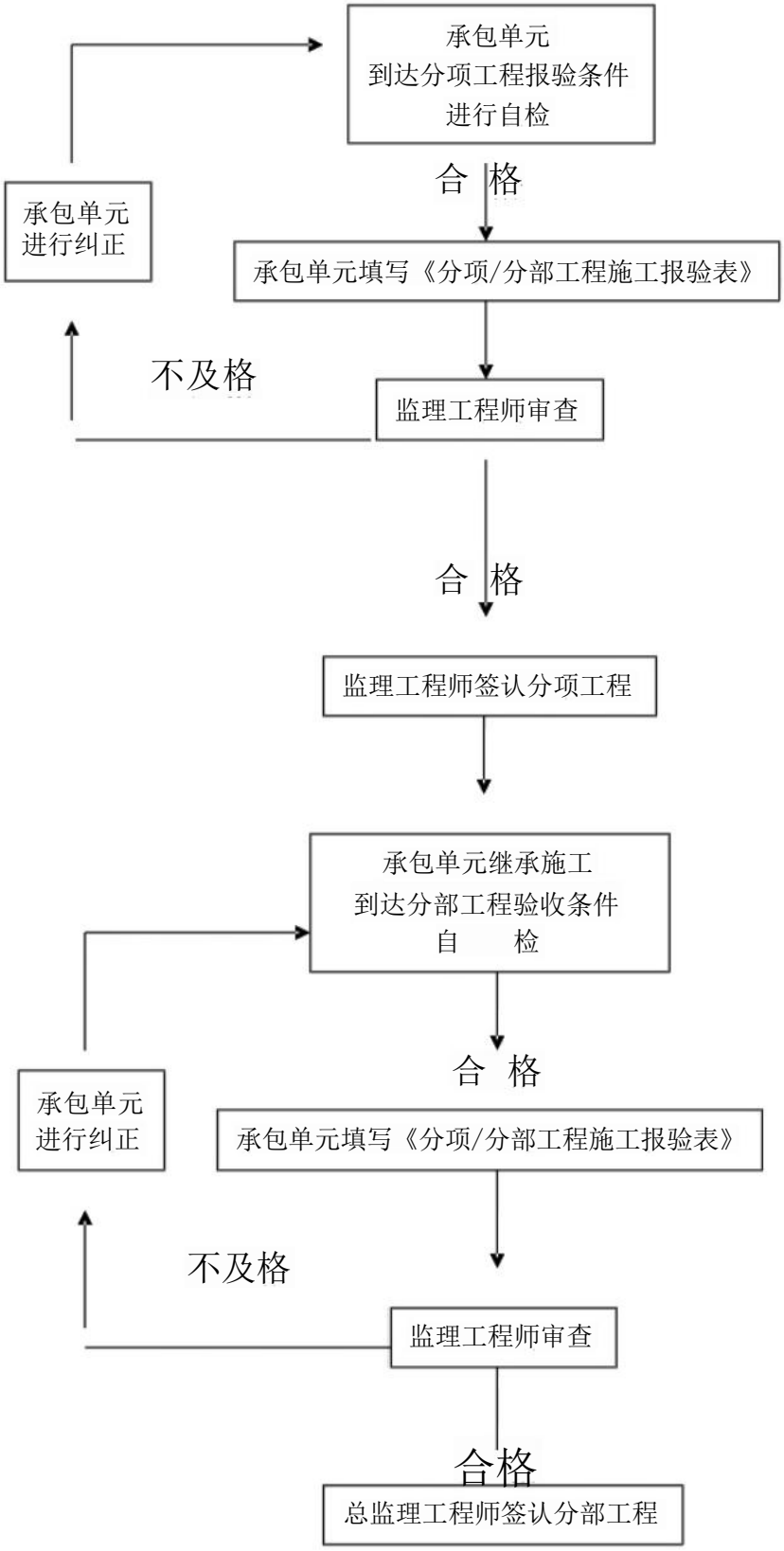
4．1电气工程进度与土建进度筹划相统一，配合控制。

4.2电气工程质量控制流程：

4.2.1工程质料、构配件和设备质量控制根本步伐：



4.2.2.分项、分部工程签认根本步伐



五、事情要领及步伐

电气工程、智能修建工程监控部位

动力系统：包罗低压配电箱(柜)、电动机、动力配管线等工程；

照明系统：包罗照明配电气箱、照明配管线、灯具、开关、插座面板等安装工程；

消防报警系统：包罗消防控制柜、消防配管线、消防广播、模块、探测器、报警器、显示、手报等安装；

弱电系统：包罗电视、电话、网络布线等工程；

防雷接地掩护系统：包罗防雷装置系统和接地装置系统安装。

考核电气安装工程质量的主要原则为：确保宁静供电和用电；考虑工程的使使用寿命；功效健全、可靠；注意装饰效果；节约能源；方便维护和查验。

5.2电气工程、智能修建工程质量控制项目

电线导管、电缆导管及穿管和线槽敷设工程

下表适用于一般产业与民用修建的动力及照明配管、管内穿线工程，质量要求切合《修建电气工程施工质量验收范例》(GB50303-2002)规定。

项目			质量要求
主控项目	1	金属导管、金属线槽的接地或接零	
	2	金属管的连接	
	3	防爆导管的连接	
	4	绝缘导管在砌体剔槽的埋设	
	5	交换单芯电缆不得单独穿于钢导管中	
	6	电线穿管	
	7	爆炸危险情况照明线路的电线、电缆选用和穿管	
般项目	1	电缆导管的弯曲半径	
	2	金属导管的防腐	
	3	柜、台、箱、盘内导管管口高度	
	4	暗配导管的埋设深度，明配导管的牢固	
	5	线槽牢固及外观查抄	
	6	防爆导管的连接、接地、牢固和防腐	
	7	绝缘导管的连接和掩护	
	8	柔性导管的长度、连接和接地	
	9	导管和线槽在修建物变形缝处的处置惩罚	
	10	电线、电缆管内清扫和管口的处置惩罚	
	11	同一修建物、构筑物内电线绝缘层颜色的选择	
	12	线槽敷设	

5.2.2成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装工程

下表适用于10KV以下成套配电柜(盘)及动力开关柜、一般型式的控制器、主令控制器、磁力打仗、磁力起动器(包罗按钮)、自动开关、刀开关、熔断器、变阻器及电磁铁等安装工程，质量要求切合《修建电气工程施工质量验收范例》(GB50303-2002)规定。

项		目		质 量 要 求
主控项目	1	金属框架的接地或接零		
	2	手车抽出式柜的推拉和动、静触头查抄		
	3	成套配电柜的交代试验		
	4	柜间线路绝缘电阻测试		
	5	二次回路耐压试验		
	6	电击掩护和掩护导体的截面积		
	7	直流屏试验		
	8	箱(盘)内结线及开关行动等		
般项目	1	柜间或与底子型钢的连接		
	2	柜间安装相互间接缝、成列盘面偏差查抄		
	3	柜内部查抄试验		
	4	柜间配线		
	5	柜与其面板间可动部位的配线		
	6	低压电器组合		
	7	底子型钢安装允许偏差	不直度(mm/m)	≤1
			水平度(mm/全长)	≤5
			不平行度(mm/全长)	≤5
	8	柜、盘等垂直度允许偏差		≤%

5.2.3低压电动机、电加热器及电动执行机构查抄接线

下表适用于机器设备配套的直流电动机、感到电动机的电气查抄和接线工程，质量要求切合《修建电气工程施工质量验收范例》(GB50303-2002)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项 目	1	可靠近的裸露导体的接地或接零	
	2	绝缘电阻值测试	
	3	100KW以上的电动机直流电阻测试	
一般项 目	1	设备安装及防水防潮处置惩罚查抄情况	
	2	电动机抽芯查抄前的条件确认	
	3	电动机的抽芯查抄	
	4	接线盒内裸露导线的距离，绝缘防护步伐	

5.2.4不中断电源安装工程

质量要求切合《修建电气工程施工质量验收范例》(GB50303-2002)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项 目	1	查对规格、型号和接线查抄	
	2	电气交代检试验及调解	
	3	装置间的连线绝缘电阻值测试	
	4	输出端中性线的重复接地	
一般项 目	1	主回路和控制电线、电缆敷设及连接	
	2	可靠近裸露导体的接地或接零	
	3	运行噪声的查抄	
	4	机架组装紧固及水平度、垂直度偏差	≤%

5.2.5电气照明器具及开关、插座、电扇的安装工程

下表适用于产业及民用修建一般形式的灯具、开关、插座、电扇的安装工程的安装工程，质量要求切合《修建电气工程施工质量验收范例》(GB50303-2002)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项目	1	灯具的牢固	
	2	花灯吊钩选用、牢固及悬吊装置的过载试验	
	3	钢管吊灯灯杆查抄	
	4	灯具的绝缘质料耐火查抄	
	5	灯具的安装高度和使用电压品级	
	6		
	7	交换、直流或差别电压品级在同一场合的插座应有区别	
	8	插座的接线	
	9	特殊情况下的插座安装	
	10	照明开关的选取用、开关的位置	
	11	吊扇的安装高度、挂钩选用和吊扇的组装及试运转	
	12	壁扇、底座和防护罩的牢固及试运转	
般项目	1	引向每个灯具的导线线芯最小截面积	
	2	灯具的外形、灯头及其接线查抄	
	3	变电所内灯具的安装位置	
	4	装有白炽灯胆的吸顶灯具隔热查抄	
	5	在重要场院所的大型灯具的玻璃罩宁静步伐	
	6	投光灯的牢固查抄	
	7	室外壁灯的防水查抄	
	8	插座安装和外观查抄	
	9	照明开关的安装位置、控制顺序和外观查抄	
	10	吊扇的吊杆、开关和外貌查抄	
	11	壁扇和高度及外貌查抄	

5.2.6避雷针(网)及接地装置安装工程

下表适用于修建物防雷用避雷针(网)及接地装置安装工程，质量要求切合《修建电气工程施工质量验收范例》(GB50303-2002)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项目目	1	接地装置测试点的设置	
	2	接地电阻值测试	
	3	防雷接地的人工接地装置的接地干线埋设	
	4	接地模块的埋设深度、间距和基坑尺寸	
	5	接地模块设置应垂直或水平就位	
	6	引下线的敷设、明敷引下线焊接处的防腐	
	7	利用金属构件、金属管道作接地线时与接地干线的连接	
般项	1	接地装置埋设深度、间距搭接长度和防腐步伐	
	2	接地装置的材质和最小允许规格、尺寸	
	3	接地模块与干线的连接和干线材质	
	4	钢制接地线的连接和质料规格、尺寸	
	5	明敷接地引下线支持件的设置	
	6	接地线穿越墙壁、楼板和地坪处的掩护	
	7	幕墙金属框架和修建物金属门窗与接地干线的连接	

5.2.7综合布线工程

下表适用于智能修建中综合布线系统的工程实施及质量控制、系统检测和竣工

验收，质量要求切合《智能修建工程质量验收范例》(GB50339-2003)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项目	1	线缆敷设和终接的检测	
	2	电、光缆的排挤管道直埋敷设的检测	
	3	机柜、机架、配线架安装的检测	
	4	信息插座的安装	
	5	系统监测	
般项目	1	缆线终接	
	2	跳线的终接	
	3	机柜、机架、配线架安装	
	4	信息插座的安装	
	5	光缆芯线终端标记	
	6	综合布线系统的盘算机治理和维护	

5.2.8通信网络系统工程

下表适用于智能修建工程中安装的通信网络系统及其与公用通信网之间的接口的系统检测和竣工验收，包罗通信系统、卫星数字、电视及有线电视系统、大众广播及紧急广播系统等系统及相关设施，质量要求切合《智能修建工程质量验收范例》(GB50339-2003)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项目	1	通信系统检测要求	
	2	通信系统的投入	
	3	通信系统工程实施、质量控制及系统检测	
	4	卫星、数字电视及有线电视系统的系统检测	
	5	大众广播与紧急广播系统检测	

5.2.9火警自动报警及消防联动系统

下表适用于智能修建工程中火警自动报警及消防联动系统检测和竣工验收，质量要求切合《智能修建工程质量验收范例》(GB50339-2003)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项目	1	系统的检测	
	2	系统的独立性	第7.2.2、12条
	3	系统与其他系统联动	
	4	电磁兼容性防护功效	
	5	火警报警控制器的中文显示	
	6	火警报警信息的传输、显示及设备响应和运行	
	7	与子系统的接口和通信功效	
	8	火警探测器设置	
	9	新型消防设施的设置及功效检测	
	10	宁静防备系统对火警报警的响应及运行等功效检测	

5.2.10 电源与接地

下表适用于智能修建工程中智能化系统电源、防雷及接地系统的系统检测和竣

工验收，质量要求切合《智能修建工程质量验收范例》(GB50339-2003)规定。

项		目	质 量 要 求
主控项目目	1	智能化系统的电源引接	
	2	稳流稳压、不中断电源装置的配置与检测	
	3	应急发电机组的配置与检测	
	4	蓄电池及充电设备的配置与检测	
	5	主机房及各楼层电源的设置下检测	
	6	主机房电源线路的安装质量检测	
	7	防雷接地系统的引接	
	8	单独接地装置的检测	
	9	防过电流、过电压元件、防电磁滋扰屏蔽、防静电接地装置的设置检测	
	10	与等电位联结的检测	
一般项目	1	稳流稳压、不中断电源装置的配置与检测	
	2	应急发电机组的配置与检测	
	3	主机房及各楼层电源设置与检测	
	4	主机房电源线路和安装质量检测	
	5	单独接地装置、防过流、过压元件、防电磁滋扰屏蔽及防静电接地装置的检测	
	6	与修建物等电位联结的检测	

5.3电气工程、智能修建工程监理预控步伐

1 设计文件复核及优化：

电气专业监理工程师首先应该熟悉电气安装工程设计图纸及说明书，到场图纸会审并做好记载。全面了解设计要求和使用要求。

(1)设计文件的组成内容是否切合尺度、范例；

(2)设计说明、工程数量、设备和主要质料是否与施工图相符，施工图相互间是否相符一致，设计文件是否有错误和遗漏；

(3)室内外设备的部署和线路路线，是否切合规定和现场实际；

(4)接纳新产物是否指明产物来源，加工非定型产物是否有足够份数的工场生产图纸和其他须要的资料；

(5)文件中是否附有充实而完整的协议，如电源协议、外委配合工程协议，城建部分批准的线路路径的有关文件等；

(6)结合供电方案，熟悉、了解、掌握供配电系统组成及切换系统，重要负荷逻辑干系，了解相关专业的系统功效及负载情况，重要数据应复核。

2 电气安装施工企业的资格审查：

(1)从事修建电气工程施工企业，其资格和能力，应与承包工程的范围和技能要求相适应。

(2)电气安装工程由总承包单元分包的项目，总包单元应对工程质量全面卖力。建立单元直接分包的项目，按协议规定执行。

境外企业承包电气安装工程的要核查其单元资质，业绩质料真实有效，具有负

担分包工程的施人为质和能力。

⑶从事电气安装施工的企业，必须有健全的质量包管体系和技能治理体系，并对安装质量卖力，施工现场必须具备下列条件：

① 施工现场必须明确电气工程卖力人，对工程质量全面卖力，并卖力施工现场临时用电技能宁静，制定施工组织、治理步伐、宁静步伐；

② 施工现场设有专职质量查抄人员，对峙三检制度，如实填写记载，资料齐全有效；

⑷了解施工企业的业绩、信誉、人员素质及组成情况，进场后仍需进一步视察了解。

3 电气安装工程设备、器材的认定：

⑴接纳的设备及器材均应切合国度现行技能尺度规定，审核出厂证明，技能及格证或质量包管书；设备应有铭牌和宁静认证；进口设备需经国度商检部分查验及格。

⑵落实设备、器材订货时间、交货条件及附加技能条件；了解、掌握对重要设备的质量控制、检测手段、安装工艺，须要时应到生产厂家实地考察。

⑶设备、器材的运输、保管应切合范例要求，当产物有特殊要求时，应切合产物的要求；其保管期限为1年及以下，应切合设备及器材保管的专门规定。

⑷督促承包单元实时做好设备及器材进场后的查抄，内容包罗：

① 包装及密封良好，无缺损；

② 开箱清点并做记载，规格应切合设计要求，附件、备件应齐全；

③ 按规定要求做外观查抄，需做试验的，应由有关部分进行试验；

④ 产物的技能文件应齐全。

⑸凡接纳新质料、新型制品应有及格的试验陈诉及有关部分的技能判定文件；引进设备及拆、改建工程中使用经有关部分批准的旧设备、旧器材应首先满足或切合我国现行尺度中的规定。

4技能准备步调及土建施工条件：

⑴落实建立单元、设计单元、承包单元电气专业人员的情况、联络渠道、明确分工和权限，须要时在建立单元摆设下与供电部分创建联系。

⑵到场施工组织设计、施工方案的审查，重点审查电气安装工程及施工现场临时用电组织设计；监理工程师除了进行文字审查以外，还应与施工单元的技能人员攀谈，了解方案的真实性及可信水平，有针对性地制订监理步伐；掌握具体施工方案、质量包管步伐。审查相关专业工序摆设及衔接、交织干系和预留部位、预埋件的保障手段和质量步伐，及制品掩护手段。

⑶到场审核工程实施总进度筹划，主要审查电气安装工程是否切合总工期控制目标的需要，是否公道摆设了电气安装施工工期，以及施工方案的协调性及公道

性；了解工程进度摆设，劳动力及机具情况。

(4)施工现场临时用电组织设计是确保工程顺利进行的先决条件；施工用电要求确保宁静可靠，准确盘算施工用电负荷；公道分派负载，正确选用导线截面及开关整定值，用电器具经查抄及格后准许使用；

(5)监理工程师组织土建与电气专业人员进行中间验收，电气设备安装前土建施工应具备下列条件：

① 屋顶楼板施工完毕，不得遗漏；

② 室内地面下层施工完毕，并在墙上标出地面标高；

③ 预埋件及预留孔切合所设计要求，预埋件牢固；

④ 砼底子及构支架到达允许的强度和刚度，其坐标位置、标高、外形尺寸应切合设计要求和施工范例的有关规定；设备支架焊接质量切合要求；

⑤ 模板、施工设备及杂物清除洁净，并有足够的安装用地，施工门路流通；⑥基坑已回填夯实；

⑦ 土建结构验收时电气施工人员应按内墙水平线、墙面线、按图查对核实预留施工孔洞及预埋管路、箱盒，切合要求后将箱盒稳好。

1 查抄工程设计文件及施工图纸的完整性，智能修建工程必须按已审批的施工图设计文件实施。到场图纸会审并做好记载，出现设计变动时按范例要求填写设计变动审核表。

2查抄施工现场质量治理制度和施工技能步伐。

3必须凭据及格技能文件和工程设计文件的要求，对设备、质料和软件进行进场验收。工程中接纳新质料、新产物应切合国度和行业的有关规定。

4产物质量查抄应包罗列入《中华人民共和国实施强制性产物认证的产物目录》或实施生产许可证和上网许可证治理的产物，未列入强制性认证产物目录或未实施生产许可证和上网许可证治理的产物应按规定步伐通过产物检测后方可使用。

5硬件设备及质料的质量查抄重点应包罗宁静性、可靠性及电磁兼容性等项目，可靠性检测可参考生产厂家出具的可靠性检测陈诉。

6软件产物质量应按以下内容查抄：

(1)商业化的软件，如操纵系统、数据库治理系统、应用系统软件、信息宁静软件的网管软件等应做好使用许可证及使用范畴的查抄。

(2)由系统承包商体例的用户应用软件、用户组态软件及接口软件等应用软件，除进行功效测试和系统测试之外，还应凭据需要进行容量、可靠性、宁静性、可规复性、兼容性、自诊断等多项功效测试，并包管软件的可维护性。

(3)所有自编软件均应提供完整的文档(包罗软件资料、步伐结构说明、安装调试说明、使用和维护说明书等)。

7设备及质料的进场验收具体要求如下：

(1)包管外观完好，产物无损伤、无瑕疵，品种、数量、产地切合要求。

(2)设备和软件产物的质量查抄应执行上述规定。

(3)依规定步伐得到批准使用的新质料和新产物除切合本条规定外，尚应提供主管部分规定的相关证明文件。

(4)进口产物除应切合范例规定外，尚应提供原产地证明和商检证明，配套提供的质量及格证明、检测陈诉及安装、使用、维护说明书等文件资料应为中文文本(或附中文译本)。

8工程实施前应做好与修建结构、修建装饰装修、修建给水排水及采暖、修建电气、通风与空调和电梯平分部工程的接口确认，应做好隐蔽工程查抄验收和历程查抄验收。

9接纳现场视察、查对施工图、抽查测试等要领对工程设备安装质量进行查抄和观感质量验收。

10系统检测时应具备以下条件：

(1)系统安装调试完成后，已进行了规定时间的试运行。

(2)已提供了相应的技能文件和工程实施及质量控制记载。

依据条约技能文件和设计文件，以及范例规定的检测项目、检测数量和检测要领，制定系统检测方案并经检测机构批准实施。

11 其他步伐参照上述电气工程部份。

5.4电气安装工程、智能修建工程施工质量监理要点

施工历程中的监理控制是把好质量的最后一关。监理工程师要对峙每道工序不验收认可，禁绝转入下道工序的原则。必须熟读设计图纸，默记供电方案及要害数据，对有关图纸会审记载和设计变动单，应实时标注在相应的施工图上。

5.4.1执行持证上岗制度，电气技能治理人员、操纵人员，应有相应的技能职务和有效及格的岗亭操纵证，并登记存案，监理工程师要掌握、了解其技能素质及流动情况。

5.4.2落实电气安装施工条件，监理工程师要对施工方报来的各项工程及隐蔽工程报验单，按施工图纸和范例及施工工艺要求认真审查；问题、疑点、缺陷应实时处置惩罚，交代清楚，不得遗留到下道工序。

5.4.3监理工程师要严格执行规章制度，控制工程洽商；产生设计、工艺、质料、设备变动都应先治理工程洽商再施工；各项手续以文字为凭，实时填写日志，掌握施工动态。

5.4.4监理工程师要查抄监督施工单元质量包管体系是否健全，落实三检(自检、互检、交代检)制度，三按(按图纸、按工艺、按尺度)制度执行情况。

5.4.5对供电系统、切换系统主要设备的安装调试，监理工程师要亲自监督校

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/456203052030010205