

中华人民共和国水利电力部批准

电力建設施工及驗收 暫行技術規範

土木建筑篇

电建規(DJG)108-63

中国工业出版社

中华人民共和国水利电力部批准

电力建设施工及验收

暂行技术规范
江苏工业学院图书馆
藏书章
土木建筑篇

电建规(DJG)108-63

中国工业出版社

中华人民共和国水利电力部批准
电力建設施工及驗收
暫行技术规范
土木建筑篇

*

水利电力部办公厅图书編輯部編輯(北京阜外月坛南街5号)

中国工业出版社出版(北京佳林路10号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第110号

中国工业出版社第一印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ ·印张 $5\frac{1}{8}$ ·字数109,000
1963年12月北京第一版·1965年4月北京第三次印刷
印数13,171—26,290·定价(科五)0.60元

*

統一书号: 15165·2886(水电-387)

中华人民共和国水利电力部

关于頒发“电力建設施工及驗收 暫行技术規范”的通知

(63)水电电字第167号

为了在电力建設工程中全面地貫徹执行党的鼓足干劲，力爭上游，多快好省地建設社会主义的总路綫，統一全国电力建設的施工及驗收技术标准，以保証和提高工程质量，特頒发“电力建設施工及驗收暫行技术規范”，自即日起試行。

本規范适用于单位机組容量为6000瓩及以上的火力发电工程，轉速为每分钟 600 轉及以下的水輪发电机安装工程，电压为35千伏及以上的送电綫路和变电站工程。上述范围以外的工程，以及有特殊要求的国外設備和殘旧設備修复工程，参照执行。

本規范共分八篇：

鍋炉机組篇；

汽輪机組篇；

电气装置篇；

送电綫路篇；

管道篇；

热工仪表及自动装置篇；

水处理及制氫設備篇；

土木建筑篇。

本规范颁发后，电力工业的施工、设计、运行、试验单位均应组织有关人员学习，认真贯彻执行。

本规范条文的解释和进一步的修订工作，电气装置篇的水轮发电机章由我部水利水电建设总局负责，其余各篇章均由我部电力建设总局负责。

各单位的意见，希径与该两总局联系。

1963年2月5日

目 录

第一章 总則.....	1
第二章 主厂房整体式钢筋混凝土框架結構.....	2
第一节 一般規定.....	2
第二节 模板工程.....	3
第三节 钢筋工程.....	10
第四节 模板钢筋的組合吊装.....	12
第五节 混凝土工程.....	13
第六节 工程驗收.....	16
第三章 主厂房和附屬建筑物装配式钢筋混凝土結構.....	18
第一节 一般規定.....	18
第二节 构件制作.....	20
第三节 构件的运输及堆放.....	27
第四节 构件的吊装.....	28
第五节 接头焊接及混凝土的灌筑.....	31
第六节 工程驗收.....	32
第四章 鋼絞綫預应力混凝土屋架.....	33
第一节 一般規定.....	33
第二节 材料.....	34
第三节 生产工艺过程.....	34
第四节 块体制作.....	36
第五节 預应力鋼絞綫束的制作.....	38
第六节 块体拼装, 穿筋及張拉.....	42
第七节 冬季施工.....	45
第八节 堆放运输及吊装.....	46

第九节	工程验收	46
第五章	大型动力设备基础	47
第一节	一般规定	47
第二节	钢筋混凝土工程	47
第三节	二次灌浆	51
第四节	工程验收	52
第六章	地下沟管道和附属设备基础	53
第一节	一般规定	53
第二节	沟道和基础本体工程	54
第三节	回填土及地面	56
第四节	工程验收	57
第七章	水泵房	58
第一节	一般规定	58
第二节	围堰	60
第三节	基坑开挖及回填	69
第四节	基坑排水	71
第五节	沉井工程	72
第六节	本体钢筋混凝土工程	78
第七节	工程验收	80
第八章	整体式大口径钢筋混凝土压力管道	80
第一节	一般规定	80
第二节	土方工程	81
第三节	模板工程	83
第四节	钢筋工程	85
第五节	混凝土工程	87
第六节	管道接口	88
第七节	压力试验	91
第八节	冬季施工	93
第九节	工程验收	94

第九章 双曲线型钢筋混凝土冷却水塔	96
第一节 一般规定	96
第二节 脚手架工程	97
第三节 模板工程	101
第四节 钢筋工程	104
第五节 混凝土工程	105
第六节 防水工程	108
第七节 淋水装置	109
第八节 冬季施工	111
第九节 越冬保护	112
第十节 工程验收	113
第十章 施工测量及沉降观测	115
第一节 一般规定	115
第二节 控制测量	116
第三节 施工测量	124
第四节 沉降观测	128
第五节 工程验收	137
附录 I 火力发电厂施工过程中设备进入安装及第一台 机组投入运行时土建工程应具备的条件	139
附录 II 框架柱模板组合参考表	144
附录 III 混凝土工程施工日记格式	145
附录 IV 预应力钢绞线混凝土屋架冷压式锚头质量标准	146
附录 V 打板桩记录	146
附录 VI 整体式大口径钢筋混凝土压力管道的管壁补 强	147
附录 VII 石棉水泥淋水板及其材料质量	148
附录 VIII 施工测量及沉降观测手簿记录型式及三(四)等 水准点计算方法说明	150

VIII-1	水平角觀測手簿(全圓觀測法).....	150
VIII-2	經緯儀導綫手簿.....	151
VIII-3	三(四)等水准手簿記錄.....	151
VIII-4	三(四)等水准計算方法說明.....	152
VIII-5	等外水准手簿.....	153
VIII-6	測量檢查記錄.....	153
VIII-7	沉降觀測成果表.....	154
VIII-8	水准測量重合法記錄表.....	155
VIII-9	水准測量三絲法記錄表.....	156

第一章 总 则

第1条 本规范适用于火力发电厂或热电厂土木建筑和
水工工程的施工及验收。变电所土木建筑工程可参照使用。

第2条 本规范为电力建设专业技术规范，是在总结国内火力发电厂建设经验的基础上，针对电力建设特点，以电厂中主要工程为对象制定的。

第3条 本规范中未规定的条文，应遵守下列规程的规定：

1. 中华人民共和国国家标准国建建(GBJ)××—64“施工及验收技术规范”；

2. 一九六三年水利电力部电力建设总局颁发的“电力建设建筑工程施工安全工作规程(试行本)”。

第4条 采用新材料，新结构和新的施工技术时，应按专门规定和指示，经试验、试制和鉴定后，方可使用。

第5条 电厂施工所用的原材料、半成品及成品的技术性能，除本规范的规定外，尚应符合国家或有关部颁标准的要求。

第6条 电厂施工应在提高机械化，工厂化水平和劳动生产率的原则下，大力节约木材、水泥、钢材等原材料。

第7条 工程项目开工前应取得下列技术文件：

1. 技术设计(或扩大初步设计)及施工详图；

2. 全厂总平面布置图及竖向布置图；

3. 厂区原有建筑物总平面布置图及地下设施(管道、电缆及其他设施)等资料；

4. 經過批准的施工總設計;
5. 气象、地质和水文勘测資料;
6. 水准网、方格网測量資料。

第8条 在建筑結構上設置設計未考虑的荷重（如起吊重物，拉設拦风绳，堆放設備，打洞，割切鋼筋等）均应經過設計单位核算同意后，方可进行。

第9条 基坑开挖后，应核对基坑土壤，如发现有古河床、墓穴等或其他与地质勘测資料不符的情况，应提交設計单位专门处理。

第10条 为了加快整个电厂建設速度，給设备安装及投入运行創造必要的工作条件，土建工程一般应做到本规范附录一规定的条件，才能交付安装及投入生产，如有特殊情况，需經有关上級批准。

第11条 本规范中的允許偏差值，未注明“±”号者，表示該項偏差可正可負，注有一个符号者，表示該項标准只允許一个方向的偏差，另一方向則不允許偏差。

第二章 主厂房整体式鋼筋 混凝土框架結構

第一节 一般規定

第12条 本章适用于主厂房整体式鋼筋混凝土框架結構的施工及驗收，預制构件应按本篇第三章規定执行。

第13条 在施工前必須根据施工總設計的原則，結合現場具体情况編制“主厂房施工設計”，經批准后方得施工。編制时应符合下列要求：

1. 在选择与布置起吊运输机具、提升塔、临时管綫、交通道路及施工組合場地时，应使施工布局合理、經濟、安全，并能最大限度地發揮施工机械的效能；

2. 框架結構的施工，应尽量扩大地面作业，采用組合吊装，桁排架支模，輕便工具式脚手架等施工方法；

3. 在确定施工順序，选择施工方法时，应符合設備安装程序的要求及投入运行的需要。

第14条 框架結構宜采用分层、分段平行流水作业法进行施工。

框架結構的水平分段以利用伸縮縫或沉降縫自然分段为原则，并滿足机炉投入运行的需要与符合結構設計的要求。

第15条 主厂房施工前及在施工过程中，应按本篇第十章的规定进行測量、定位、放样及沉降观测工作。

第16条 扩建厂房施工时，应取得原厂房有关技术资料，采取可靠措施，妥善处理新老厂房的連接，确保原有建筑物和設備的安全。

第二节 模 板 工 程

一、材料和制作

第17条 模板和支撑所用的材料，可根据各地区的具体情况，采用木材或竹材。

第18条 用木材制作模板及支撑时，应符合下列要求：

1. 模板的厚度一般宜采用25~50毫米，支撑梢直径不宜小于80毫米；

2. 腐朽，扭曲的木材不得使用；

3. 制作模板所用的木材，其含水率不宜大于25%。

第19条 竹模板及支撐宜用竹节較密、竹壁較厚、质地坚韧的竹材制成，并应符合下列要求：

1. 生长年限在三年以上；
2. 竹材不得有枯腐与虫蛀。

第20条 采用木模板应行鉋光，并涂潤滑剂，模板拼縫应严密不漏水泥浆。

第21条 竹模板应用在沒有美观要求，不外露或需要粉刷的結構上(一般用于零米标高以下部位)。

第22条 模板及支撐的制作应遵守下列規定：

1. 材料不得大材小用，长材短用，定型模板宜用短旧料拼合制作；

2. 支撐应采用統一的模数，能組合多种高度的結構。木欄柵、剪刀撐，拉条的規格尺寸种类应尽量减少。

3. 定型模板的类型、尺寸应尽量减少，并能适宜各类結構和重复多次使用。

4. 竹模板的骨架、支撐的帽头和搭头，均应采用木材并需結合牢固。

表 1 模板制作的允許偏差

項次	偏 差 名 称	允許偏差值 (毫米)
木制模板		
1	拼合板的长度及寬度与設計尺寸的偏差	5
2	不鉋光模板的拼合板相邻二板的高低差別	3
3	鉋光模板的拼合板相邻二板的高低差別	0
4	拼合板中間縫寬度(用旧料者)	+2
5	拼合板中間縫寬度(用新料者)	+1
竹制模板		
1	定型板相邻两竹片的高低差別	3
2	定型板裝釘的竹片間的縫隙寬度	+2

第23条 煤斗內壁模板，应根据斗壁尺寸及斜度正确地分块制作，每块板寬不宜大于 200 毫米。

第24条 制成的模板与設計尺寸的偏差不得超过表 1 規定的数值。

二、模板和支撑的安装

第25条 模板和支撑应經過計算，并符合下列要求：

1. 具有稳定性，足够的刚度和强度；
2. 可靠地承受灌筑混凝土的重量、側压力和一切施工荷重；
3. 保証建筑物各部分的形状、尺寸及各部分相对位置的正确性；
4. 便于灌筑混凝土和拆除。

第26条 框架結構支模的方法，一般可參照表 2 选用。

第27条 采用排架支模时，应符合下列要求(如图 1)：

1. 排架必須安設在坚实的地基上，并应有足够的支撑面积，一般采用在排架立柱底部垫以通长垫木的办法；

2. 排架立柱的縱橫向必須設置水平拉条和剪刀撑，并应与排架立柱釘合牢固；

3. 每层排架頂部均应有通长的托板，其寬度应滿足欄置上层排架的需要，排架底部应用楔形垫块(即对头楔)楔紧；

4. 用多层排架支模时，必須使上层排架的立柱所承受的荷重直接传递到下层排架相应的立柱上，其軸心偏差不应超过立柱断面直径或短边长度的 $\frac{1}{4}$ ，并不超过 30 毫米；

5. 用多层排架支模时，应根据材料情况 选择 合适的层次，一般每层排架的高度以 4 ~ 5 米为宜；

6. 排架纵向柱距，应由計算决定，一般应在 0.6 ~ 1.20

表 2 框架结构支模类型的选用

項次	支模方法	适 用 条 件	适用 结 构 部 位
1	桁架排架支模	排架 (1) 荷重較大的梁 (2) 结构几何尺寸規則, 基面平整 (3) 組合吊裝, 无脚手作业	(1) 框架梁, 煤斗大梁 (2) 除氧器层主次梁 (3) A排、固定端框架
	桁架排架支模	桁架 (1) 荷重較小的梁 (2) 结构层高在 5 米以上 (3) 结构几何尺寸規則 (4) 組合吊裝, 无脚手作业 (5) 上下层同时交叉作业	(1) 厂房內框架结构所有的次梁 (2) 当煤斗不随框架施工时, 煤斗层的次梁
2	单独(簞芭)支撑	(1) 荷重較大的梁 (2) 层高在 5 米以下 (3) 结构几何尺寸不規則, 基面不平整	同上排架的结构部位
3	其它特殊支撑(斜支撑, 架空支撑)	(1) 荷重較小的梁 (2) 结构几何尺寸不規則 (3) 上下层同时交叉作业需架空者	(1) 煤斗壁 (2) 悬臂平台

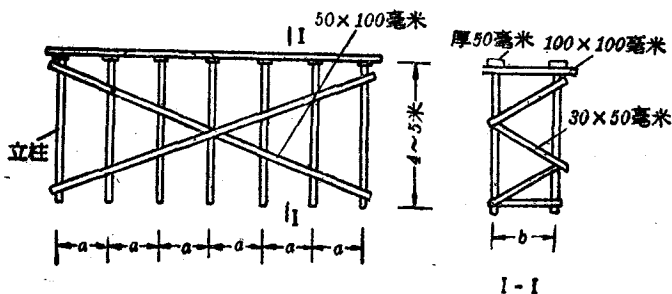


图 1 排架支撑图

a—按荷重而定, 一般在0.6~1.2米之間;

b—按梁寬及放置桁架的要求決定。

米之間，如两个立柱的排架不能滿足荷載要求时，应采用三个立柱的排架；

7. 多层排架应用斜撐或拉綫与已灌筑的混凝土平台系結牢固。

注：单排柱的排架，橫向应与建筑物或地面拉結牢固。

第28条 采用桁架支模时，应符合下列要求：

1. 桁架以采用下承式梯形鋼木混合桁架为宜。竹桁架不得使用；

2. 桁架所用的鉄件、拉杆，应用未經冷强处理过的Ⅰ类鋼筋；

3. 桁架各节点的接合应紧密，上弦杆应有3%的拱度，拉杆端头宜設置双螺帽；

4. 桁架应櫺置在排架立柱豎向中心綫上，以保証桁架荷重能可靠的传递到排架上；

5. 桁架与桁架之間应用水平拉杆联系，使在同一平面內的所有桁架組成一个空間整体；

6. 桁架的安装应考虑便于拆除，一般宜在混凝土平台上預留拆除孔；

7. 桁架必須經過检查后方可使用，必要时应抽作荷載試驗。

第29条 采用竹排架支模时，应符合下列要求：

1. 竹材支撐梢头直径不得小于80毫米；

2. 每层排架的高度不应超过3米；

3. 竹排架应抽作荷載試驗，符合設計要求时才可使用。

重复使用时应經检查，必要时应抽作荷載試驗；

4. 竹材不得用作斜支撐。

第30条 煤斗支模时应符合下列要求：

1. 煤斗的支撑除应遵守第28条规定外，应经过计算采取措施，将煤斗水平及垂直荷重可靠地传递到下面承重结构或地基上；

2. 煤斗的内模支架应构成一个独立的整体，支架的形式和支撑的数目，应保证在灌注混凝土过程中便于安装模板及捣固混凝土时不发生变形和位移，确保斗壁设计的厚度；

3. 煤斗壁随框架一次施工时，支模宜采用伞形支撑。只有在施工条件确实困难时，才可在斗壁上留设少量主要支撑通过的施工孔，但施工孔不宜过大；

4. 煤斗与框架分二次施工时，与煤斗梁联接处的模板应满足施工缝处理的需要。

第31条 厂房所有预留孔洞的模板位置和尺寸应正确，固定牢固，不变形、不漏浆，且便于拆除。

第32条 模板支撑不得与脚手架等临时设施连接。

第33条 伸缩缝和沉降缝的模板必须拆除。

第34条 柱子模板厚度、箍距、结构形式由计算决定，一般可按附录二选用。

第35条 承重焊接骨架的厂房框架施工，宜采用悬吊式模板，悬吊于承重骨架上。

第36条 悬吊在承重焊接骨架上的所有模板的吊点，应设在骨架的节点上，并符合设计对保护层的要求。

第37条 模板部件固定在承重焊接骨架上时，必须保证部件在钢筋模板组合、运输、与安装时及混凝土灌注过程中不发生位移。

第38条 承重焊接骨架的模板与固定件的构造，应能保证施工的便利与安全。

第39条 已装设的模板及支架，其尺寸与位置的偏差，