

刘振亚 主编 国家电网公司 颁布

# 国家电网公司输变电工程

## 标准工艺 (六)

标准工艺设计图集

(变电工程部分)



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

国家电网公司 颁布

# 国家电网公司输变电工程 标准工艺 (六)

标准工艺设计图集 (变电工程部分)



## 内 容 提 要

《国家电网公司输变电工程标准工艺》是国家电网公司标准化成果的重要组成部分，对统一建设标准、保证工程质量、提高设计效率具有重大意义。

本书为《国家电网公司输变电工程标准工艺（六）标准工艺设计图集（变电工程部分）》，分为变电土建工程和变电电气工程2篇：变电土建工程篇包括总说明和31项分部工程；变电电气工程篇包括总说明和18项分部工程。每项子项均提供图例、构造做法等关键内容。

本书适用于从事电力系统变电工程设计、施工、安装、监理、验收等工作的技术人员和管理人员使用，也可供相关专业人员参考。

## 图书在版编目（CIP）数据

国家电网公司输变电工程标准工艺. 6, 标准工艺设计图集. 变电  
工程部分/刘振亚主编. —北京: 中国电力出版社, 2014. 2

ISBN 978 - 7 - 5123 - 5134 - 9

I. ①国… II. ①刘… III. ①输电-电力工程-标准-汇编-中国  
②变电所-电力工程-标准-汇编-中国 IV. ①TM7 - 65 ②TM63 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 259633 号

## 国家电网公司输变电工程标准工艺（六）标准工艺设计图集（变电工程部分）

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号 100005 http://www.cepp.sgcc.com.cn）

2014 年 2 月第一版

880 毫米×1230 毫米

横 16 开本

12.5 印张

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

2014 年 2 月北京第一次印刷

印数 0001—3000 册

401 千字

定价 65.00 元

## 敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

## 《国家电网公司输变电工程标准工艺》编委会

主 编 刘振亚

副 主 编 舒印彪 郑宝森 陈月明 杨 庆 曹志安 栾 军 李汝革

潘晓军 王 敏 帅军庆

委 员 喻新强 孙 昕 李文毅 余卫国 梁旭明 伍 萱 张 宁

李荣华 张建功 王风雷 王宏志 丁广鑫 刘泽洪 李桂生

张智刚

## 《国家电网公司输变电工程标准工艺（六） 标准工艺设计图集

### （变电工程部分）》编审人员

编审工作组 丁广鑫 张 贺 王振伟 蔡敬东 刘云厚 安建强 张旭升

李锡成 陈道彪 潘震东 石华军 关守仲 徐 云 张印明

赵宏伟 刘 博

审查人员 吴云喜 彭开宇 杨 俊 李锋涛 王海龙 梁建国 王 艳

傅晓钟 马勇杰 马侠宁 应 捷 张军柱 戴挈军 高美金

刘万英

## 参与起草人员

### 第1篇

于阳东 肖 戎 陈铭业 余国卿 汤 程 黄潭发 王 军  
刘 玲 李 鹏 彭海涛

### 第2篇

钱 锋 王亚耀 丁 健 况骄庭 李国尧 方 超 沙宏明  
左 刚 周 壮 王 磊 李 博 王聪颖 刘 娜 陈曦鸣  
孙向东 吴 松 王志毅 姬春义 王 建 赵 永 陶 涛



# 国家电网公司输变电工程标准工艺 标准工艺设计图集（变电工程部分）

## 序

电网是关系国计民生的重要基础设施。国家电网公司认真贯彻党中央、国务院决策部署，从保障能源安全、优化能源结构、促进节能减排、发展低碳经济、提高服务水平的要求出发，紧密结合我国国情，加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展的坚强智能电网，为经济社会发展提供安全、高效、清洁、可持续的电力供应。

特高压电网是坚强智能电网的重要组成部分，关系电网安全、质量和效益。大力推广特高压通用设计、通用设备、通用造价和标准工艺，是以标准化提升电网发展质量的重要途径；是发挥规模效应，提高电网安全水平和经济效益的有效措施；是大力实施集成创新，促进资源节约型、环境友好型社会建设的具体行动。为此，国家电网公司组织有关研究机构、设计单位，在充分调研、精心比选、反复论证的基础上，历时22个月，编制完成了13项特高压通用设计、通用设备、通用造价和标准工艺系列成果。

该系列成果凝聚了我国电力系统广大专家学者和工程技术人员的心血和汗水，是国家电网公司推行标准化建设的又一重要成果。希望该系列成果的出版和应用，能够提高我国特高压工程建设水平，促进电网又好又快发展，为全面建成坚强智能电网、服务经济社会发展做出积极贡献。

金振

2014年1月，北京



# 国家电网公司输变电工程标准工艺

## 标准工艺设计图集（变电工程部分）

### 前　　言

《国家电网公司输变电工程标准工艺》是国家电网公司标准化成果的重要组成部分，对统一建设标准、保证工程质量、提高设计效率具有重大意义。

为总结施工管理经验、统一施工工艺要求、规范施工工艺行为、提高施工工艺水平，推动施工技术水平和工程建设质量的提升，国家电网公司基建部自2005年以来，组织对输变电工程施工工艺进行了深入研究，逐步形成了“标准工艺”成果体系。

“标准工艺”成果体系是国家电网公司工程建设质量和施工技术经验的结晶，具有先进性、可推广性，由《国家电网公司输变电工程标准工艺（一）施工工艺示范手册》、《国家电网公司输变电工程标准工艺（二）施工工艺示范光盘》、《国家电网公司输变电工程标准工艺（三）工艺标准库》、《国家电网公司输变电工程标准工艺（四）典型施工方法》、《国家电网公司输变电工程标准工艺（五）典型施工方法演示光盘》和《国家电网公司输变电工程标准工艺（六）标准工艺设计图集》六个系列组成。

近年来，通过“标准工艺”的深化研究与应用，有效地促进了电网施工技术进步和技术积累，加大成熟施工技术、施工工艺的应用，推动施工技术水平和技术创新能力的提高，保障工程建设质量的稳步提升。

本书为《国家电网公司输变电工程标准工艺（六）标准工艺设计图集（变电工程部分）》，由变电土建工程和变电电气工程2篇组成。本书以《国家电网公司输变电工程标准工艺（三）工艺标准库（2012年版）》内容为依据，总结借鉴成熟的管理及施工经验，融汇输变电工程强制性条文、质量通病防治措施及标准工艺应用等有关要求，分专业逐条落实并转化为设计成果，形成可资参考或借鉴的样图，通篇设计理念先进、格式规范、内容详尽，基本满足标准工艺设计的深度要求，对施工图设计及现场施工具有较强的指导意义。

本书中变电土建工程由国网江西省电力公司组织编制，变电电气工程由国网浙江省电力公司、国网辽宁省电力公司、国网安徽省电力公司组织编制。希望公司系统有关单位要认真学习、借鉴本书相关内容，结合工程特点灵活应用，并在实践中注意总结提高。

国家电网公司将继续组织开展标准工艺设计图集的深化研究工作，结合电网工程建设实际，进一步修改完善，确保其先进性和实用性。

本书的出版，凝聚了国家电网公司基建战线广大工程管理、技术人员的智慧和心血，向大家付出的辛勤劳动表示衷心的感谢！

由于编者水平有限、时间较短，书中难免存有不妥之处，敬请各位读者批评指正。

编 者

2013年12月



# 国家电网公司输变电工程标准工艺 标准工艺设计图集（变电工程部分）

## 目 录

序  
前言

### 第1篇 变电土建工程

<b>总说明</b> .....	3	<b>0101010307</b> 水泥砂浆地面 .....	18
<b>0101010100 建筑内墙面</b> .....	6	<b>0101010308</b> 环氧树脂漆地坪 .....	19
<b>0101010101 墙面抹灰</b> .....	6	<b>0101010400 建筑顶棚</b> .....	20
<b>0101010102 内墙涂料墙面</b> .....	7	<b>0101010401</b> 涂料顶棚 .....	20
<b>0101010103 内墙贴瓷砖墙面</b> .....	8	<b>0101010402</b> 吊顶顶棚 (PVC 板) .....	21
<b>0101010103-1 消音墙墙面</b> .....	9	<b>0101010403</b> 吊顶顶棚 (铝扣板) .....	21
<b>0101010200 窗台</b> .....	10	<b>0101010600 楼梯</b> .....	22
<b>0101010201 人造石或天然石材窗台</b> .....	10	<b>0101010601</b> 楼梯栏杆 (含临空栏杆) .....	22
<b>0101010300 建筑内楼地面</b> .....	11	<b>0101010602</b> 楼梯防滑条 .....	23
<b>0101010300-1 踢脚</b> .....	11	<b>0101010700 建筑外墙面</b> .....	24
<b>0101010301 细石混凝土地面</b> .....	12	<b>0101010701</b> 外墙贴砖墙面 .....	24
<b>0101010302 贴通体砖地面</b> .....	13	<b>0101010702</b> 外墙涂料墙面 .....	27
<b>0101010303 防静电活动地板</b> .....	14	<b>0101010703</b> 外墙真石漆 .....	30
<b>0101010304 自流平地面</b> .....	15	<b>0101010800 踏步</b> .....	32
<b>0101010305 塑胶地面</b> .....	16	<b>0101010801</b> 板材踏步 .....	32
<b>0101010306 耐磨地面</b> .....	17	<b>0101010802</b> 细石混凝土踏步 .....	33

<b>0101010900 坡道</b>	34	<b>0101011402 墙体轴流风机</b>	67
<b>0101010901 细石混凝土坡道</b>	34	<b>0101011403 通风百叶窗</b>	69
<b>0101010902 混凝土礓磋坡道</b>	35	 	
<b>0101011000 散水</b>	36	<b>0101011500 建筑空调</b>	70
<b>0101011001 预制混凝土散水</b>	36	<b>0101011502 空调室外机布置</b>	70
<b>0101011002 细石混凝土散水</b>	37	<b>0101011600 建筑给水</b>	71
<b>0101011100 栏杆（护栏）</b>	38	<b>0101011601 给水管道预留及预埋</b>	71
<b>0101011100 - 1 室外钢梯及护笼</b>	38	 	
<b>0101011101 钢质护栏</b>	40	<b>0101011700 建筑排水</b>	73
<b>0101011200 建筑屋面</b>	41	<b>0101011702 雨水管道敷设</b>	73
<b>0101011201 卷材防水</b>	41	<b>0101011703 地漏</b>	75
<b>0101011202 刚性防水</b>	47	 	
<b>0101011203 建筑物雨篷（有组织排水）</b>	48	<b>0101011800 建筑沉降观测</b>	76
<b>0101011204 建筑物雨篷（无组织排水）</b>	50	<b>0101011801 建筑物沉降观测点</b>	76
<b>0101011300 建筑电气</b>	51	<b>0101011801 - 1 设备基础沉降观测点</b>	77
<b>0101011301 吊杆式灯具</b>	51	 	
<b>0101011302 吸顶式灯具</b>	52	<b>0101020100 构架及基础</b>	78
<b>0101011303 壁灯</b>	53	<b>0101020100 - 1 构架钢爬梯端头大样</b>	78
<b>0101011304 专用灯具</b>	54	<b>0101020104 接地连接点</b>	79
<b>0101011305 建筑室内配电箱、开关及插座</b>	57	<b>0101020106 混凝土保护帽</b>	81
<b>0101011306 室内接地</b>	59	<b>0101020206 混凝土构支架接头防腐</b>	82
<b>0101011307 建筑物屋面避雷带</b>	64	 	
<b>0101011400 建筑通风</b>	66	<b>0101020300 设备基础预埋件</b>	83
<b>0101011401 屋顶风机</b>	66	<b>0101020301 普通预埋件</b>	83
		<b>0101020400 主变压器</b>	84
		<b>0101020402 - 1 主变压器砖砌油池</b>	84
		<b>0101020403 主变压器油池壁预制压顶</b>	85
		<b>0101020500 防火墙</b>	86
		<b>0101020501 混凝土框架清水砌体防火墙</b>	86

<b>0101020503</b>	<b>砂漿飾面防火牆</b>	87			
<b>0101030100</b>	<b>圍牆</b>	88	<b>0101030700</b>	<b>水工构筑物</b>	108
<b>0101030101</b>	<b>清水砖牆</b>	88	<b>0101030701 - 1</b>	<b>雨水井网框</b>	108
<b>0101030102</b>	<b>砂漿飾面墙体</b>	89	<b>0101030702 - 1</b>	<b>检查井网框</b>	109
<b>0101030103</b>	<b>干粘石墙面</b>	90	<b>0101030800</b>	<b>电缆沟</b>	110
<b>0101030105</b>	<b>装配式板牆</b>	91	<b>0101030800 - 1</b>	<b>电缆沟转角</b>	110
<b>0101030106</b>	<b>格栅式围墙</b>	93	<b>0101030800 - 2</b>	<b>电缆沟过水板</b>	111
<b>0101030107</b>	<b>围墙预制压顶</b>	94	<b>0101030800 - 3</b>	<b>电缆沟排水</b>	112
<b>0101030108</b>	<b>围墙现浇混凝土压顶</b>	95	<b>0101030800 - 4</b>	<b>电缆沟伸缩缝详图</b>	113
<b>0101030109</b>	<b>围墙变形缝</b>	96	<b>0101030800 - 5</b>	<b>室内外电缆沟连接</b>	114
<b>0101030300</b>	<b>标识墙工程</b>	97	<b>0101030801</b>	<b>砖砌体沟壁</b>	115
<b>0101030301</b>	<b>标识墙</b>	97	<b>0101030802</b>	<b>现浇混凝土沟壁</b>	116
<b>0101030500</b>	<b>道路及广场</b>	98	<b>0101030803</b>	<b>预制电缆沟压顶</b>	117
<b>0101030500 - 1</b>	<b>路面分缝图</b>	98	<b>0101030804</b>	<b>预制电缆沟盖板</b>	118
<b>0101030500 - 2</b>	<b>胀缝构造做法</b>	99	<b>0101030900</b>	<b>端子箱基础</b>	119
<b>0101030500 - 3</b>	<b>缩缝构造图</b>	100	<b>0101030900 - 1</b>	<b>端子箱基础</b>	119
<b>0101030500 - 4</b>	<b>道路构造做法</b>	101	<b>0101031100</b>	<b>照明接地装置安装</b>	121
<b>0101030501</b>	<b>郊区型道路</b>	102	<b>0101031101</b>	<b>照明软线或扁铁接地</b>	121
<b>0101030502</b>	<b>城市型道路</b>	103	<b>0101031200</b>	<b>灯具支座</b>	122
<b>0101030503</b>	<b>路缘石</b>	104	<b>0101031201</b>	<b>灯具预制混凝土基础</b>	122
<b>0101030504</b>	<b>广场地面</b>	105	<b>0101040100</b>	<b>站区及主变压器消防</b>	123
<b>0101030600</b>	<b>设备区场地</b>	107	<b>0101040101</b>	<b>消防给水</b>	123
<b>0101030601</b>	<b>碎石场地</b>	107			
<b>总说明</b>		127	<b>0102010100</b>	<b>主变压器安装工程</b>	128

## 第2篇 变电电气工程

<b>0102010101</b>	主变压器、油浸式电抗器安装	128	<b>0102030209</b>	集合式电容器安装	155
<b>0102010102</b>	主变压器接地、引线安装	131	<b>0102030210</b>	放电线圈安装	156
<b>0102010200</b>	<b>主变压器附属设备安装</b>	133	<b>0102040100</b>	<b>屏、柜安装工程</b>	157
<b>0102010201</b>	中性点系统设备安装	133	<b>0102040101</b>	屏、柜安装	157
<b>0102020100</b>	<b>站用变压器安装工程</b>	134	<b>0102040102</b>	端子箱安装	159
<b>0102020101</b>	油浸式站用变压器安装	134	<b>0102040103</b>	就地控制柜安装	160
<b>0102020102</b>	干式站用变压器安装	135	<b>0102040200</b>	<b>蓄电池安装工程</b>	160
<b>0102020200</b>	<b>配电盘（开关柜）安装工程</b>	136	<b>0102040201</b>	蓄电池安装	160
<b>0102020201</b>	配电盘（开关柜）安装	136	<b>0102050100</b>	<b>电缆管配置及敷设</b>	162
<b>0102030100</b>	<b>母线安装</b>	137	<b>0102050101</b>	电缆保护管配置及敷设工程	162
<b>0102030101</b>	绝缘子串组装	137	<b>0102050200</b>	<b>电缆架制作及安装</b>	163
<b>0102030102</b>	支柱绝缘子安装	138	<b>0102050201</b>	电缆沟内支架制作及安装	163
<b>0102030103</b>	母线接地开关安装	139	<b>0102050300</b>	<b>电缆敷设</b>	164
<b>0102030105</b>	引下线及跳线安装	140	<b>0102050301</b>	直埋电缆敷设	164
<b>0102030106</b>	悬吊式管形母线安装	140	<b>0102050302</b>	穿管电缆敷设	164
<b>0102030107</b>	支撑式管形母线安装	142	<b>0102050303</b>	支、吊架上电缆敷设	165
<b>0102030108</b>	矩形母线安装	142	<b>0102050400</b>	<b>电缆终端制作及安装</b>	166
<b>0102030200</b>	<b>电气设备安装</b>	143	<b>0102050401</b>	电缆终端制作及安装	166
<b>0102030201</b>	断路器安装	143	<b>0102050500</b>	<b>电缆防火与阻燃</b>	167
<b>0102030202</b>	隔离开关安装	145	<b>0102050501</b>	电缆沟内阻火墙	167
<b>0102030203</b>	电流互感器安装	148	<b>0102050502</b>	孔洞、管封堵	168
<b>0102030204</b>	避雷器安装	150	<b>0102050503</b>	盘、柜底部封堵	169
<b>0102030205</b>	穿墙套管安装	151	<b>0102060100</b>	<b>避雷针的引下线安装</b>	170
<b>0102030206</b>	组合电器（GIS）安装	152	<b>0102060101</b>	独立避雷针引下线安装	170
<b>0102030207</b>	干式电抗器安装	153			
<b>0102030208</b>	装配式电容器安装	154			

<b>0102060102</b>	构架避雷针引下线安装	171	<b>0102070102</b>	程控交换机安装	180
<b>0102060200</b>	<b>接地装置安装</b>	172	<b>0102070103</b>	光缆敷设及接线	181
<b>0102060201</b>	主接地网安装	172	<b>0102070200</b>	<b>通信系统防雷、接地工程</b>	183
<b>0102060202</b>	构支架接地安装	174	<b>0102070201</b>	通信系统防雷、接地	183
<b>0102060203</b>	爬梯接地安装	175	<b>0102080000</b>	<b>视频监控及火灾报警系统</b>	185
<b>0102060204</b>	设备接地安装	176	<b>0102080001</b>	视频监控探头安装	185
<b>0102060205</b>	屏柜内接地安装	177	<b>0102080003</b>	火灾报警探头安装	186
<b>0102060206</b>	户内接地装置安装	178	<b>0102080004</b>	温度感应线安装	186
<b>0102070100</b>	<b>通信二次设备安装</b>	179			
<b>0102070101</b>	光端机安装	179			

**第1篇**

# **变电土建工程**





# 国家电网公司输变电工程标准工艺

## 标准工艺设计图集（变电工程部分）

### 总说明

#### 1 编制依据

GB 50352—2005《民用建筑设计通则》

GB/T 50001—2010《房屋建筑制图统一标准》

GB/T 50104—2010《建筑制图标准》

Q/GDW 248—2008《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》

《国家电网公司输变电工程标准工艺》的《施工工艺示范手册》、《施工工艺示范光盘》和《工艺标准库(2012年版)》

基建质量〔2010〕19号《国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施》

基建〔2011〕1515号《国家电网公司关于进一步提高工程建设安全质量和工艺水平的决定》

其他相关现行国家标准、规程规范

#### 2 适用范围

**2.1** 本图集适用于非抗震及抗震设防烈度不大于8度地区的变电（换流）站土建工程。

**2.2** 本图集可供设计、施工、监理、质量监督及工程验收单位相关人员使用。

**2.3** 本图集中结构部分仅适用于一类、二a类、二b类环境且基本雪压 $\leq 0.4\text{kN/m}^2$ 、基本风压 $\leq 0.45\text{kN/m}^2$ 的地区，其他环境及地区应按国家相关规范要求采取相应构造措施及进行受力验算（环境类别划分详见GB 50010《混凝土结构设计规范》及GB 50176—1993《民用建筑热工设计规范》）。

**2.4** 当用于湿陷性黄土地区、膨胀性土地、冻土、液化土、软弱土及有腐蚀性等特殊环境地区时，应执行有关规程规范的规定或专门研究处理。

#### 3 材料要求

除图中有特别规定外，其他未注明的材料应满足以下要求。

**3.1** 水泥：未注明的均采用普通硅酸盐水泥，强度等级 $\geq 42.5$ ，质量要求符合现行GB 175《通用硅酸盐水泥》。粗骨料采用碎石或卵石，当混凝土强度 $\geq \text{C}30$ 时，含泥量 $\leq 1\%$ ；当混凝土强度 $< \text{C}30$ 时，含泥量 $\leq 2\%$ 。细骨料应采用中砂，当混凝土强度 $\geq \text{C}30$ 时，含泥量 $\leq 3\%$ ；当混凝土强度 $< \text{C}30$ 时，含泥量 $\leq 5\%$ ；其他质量要求符合现行JGJ 52—2006《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准（附条文说明）》。宜采用饮用水拌和，当采用其他水源时，水质应达到现行JGJ 63—2006《混凝土用水标准（附条文说明）》的规定。

**3.2** 钢筋： $\Phi\text{-HPB}300$ ,  $f_y = 270\text{N/mm}^2$ ;  $\Phi\text{-HRB}335$ ,  $f_y = 300\text{N/mm}^2$ 。

**3.3** 钢材：钢板及型钢选用钢号Q235-B级。除锈等级St2.5，热镀锌防腐。连接件采用热镀锌防腐，也可采用不锈钢材质。埋件的锚筋可不需热镀锌防腐。

**3.4** 焊条：焊条型号为E43××

焊接应符合GB 50205—2001《钢结构工程施工质量验收规范》的相关规定。所有焊接要求满焊，焊缝不应有裂缝、过烧现象，并应打平磨光。图中未注明的角焊缝的焊脚尺寸高度应按被焊件的最小厚度选用。

**3.5** 砌体

(1) 强度等级不低于MU10的混凝土砌块（砖），各类烧结空心、实心砌块（砖），各类蒸压空心、实心砌块（砖）等。

(2) 强度等级不低于 M7.5 的水泥、混合及砌块专用砂浆。

## 4 尺寸单位

本图集中除注明外所注尺寸单位均以 mm 计。

## 5 设计、施工说明

**5.1** 本图集仅提供一般常用的构造详图，未涉及的做法可选用各自的国标图集中相关做法。使用本图集时，尚应按照国家颁布的有关规范和规程的规定执行。

**5.2** 各部位做法均应符合我国现行各单项施工操作规程及施工质量验收规范的各项有关规定。

**5.3** 满足《国家电网公司输变电工程标准工艺》的《施工工艺示范手册》、《施工工艺示范光盘》和《工艺标准库（2012 年版）》中相应工艺标准。

**5.4** 满足基建质量〔2010〕19 号《国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施》的要求。

**5.5** 满足 Q/GDW 248—2008《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》的要求。

### 5.6 人工回填土。

(1) 施工前应合理地确定填方土料含水率控制范围、虚铺厚度和压实遍数等参数。

(2) 回填土应分层铺摊。一般蛙式打夯机每层铺土厚度为 200~250mm，人工打夯不大于 200mm。

(3) 构筑物基础四周回填土的压实系数不应小于 0.94，有特别要求的除外。

### 5.7 室内楼地面。

(1) 地面地基的压实系数不应小于 0.94，其含水量应控制在规范许可范围。

(2) 无论用作面层或垫层的混凝土，均须按 GB 50037《建筑地面设计规范》要求分仓浇筑或留缝。混凝土垫层应纵横向设置缩缝。纵向缩缝应采用平头缝或企口缝，其间距为 3~6m。横向缩缝采用假缝，间距为 6~12m（高温季节为 6m），宽度为 5~20mm，高度为垫层厚度的 1/3，缝内填水泥

砂浆。细石混凝土面层的分格缝应与垫层的缩缝对齐。水泥砂浆面层还应在主梁两侧及柱子四周设置分格缝。

(3) 垫层内钢筋网片设置在混凝土板的中上部。

(4) 防水层：材料为 1.5mm 厚沥青聚氨酯，也可用硅橡胶、丙烯酸防水胶、水乳型橡胶、沥青防水涂料等，或由其他防水卷材替代。聚氨酯防水层表面宜撒粘适量细砂，以增加结合层与防水层的黏结力，防水层在墙柱交接处翻起高度≥250mm。

**5.8 建筑给水。**给水管选用无规共聚聚丙烯（PP-R）管，适用于长期水温不大于 70℃，最高水温不大于 80℃，系统工作压力不大于 0.6MPa，DN 不大于 110 的室内冷热水管。

该管材不得用于室内消防管道和与其相连的其他给水系统。也不得直接与水加热器或热水机组（器）连接，否则应采用长度不小于 400mm 的金属管段过渡。

**5.9 建筑排水。**排水管选用硬聚氯乙烯（UPVC）管，要求水温不大于 40℃，瞬时不应超过 60℃。在排水水质侵蚀塑料管材的条件下不得采用。

### 5.10 电缆沟。

(1) 本图集砖砌电缆沟按无地下水情况设计，钢筋混凝土电缆沟可用于有地下水情况，但应根据地下水及地表水下渗情况及沟内管线正常运行要求的环境，参考国标图集 02J331 中表 5.1 选定防水等级及防水材料，无地下水是指地下水位在沟底板以下 0.2m。

(2) 地下水位高于地沟底板时，设计人应校核地下水对地沟的浮力，必要时应采取措施。

(3) 电缆沟施工前必须降低地下水位，一般应降至沟底板以下 500mm。

(4) 电缆沟应按照防火规范要求进行防火封堵，详见电气专业图纸。

(5) 电缆沟盖板的公称宽度为 500mm，实际铺设不足 500mm 时，盖板可按实际尺寸调整板宽，不规则板可现浇。电缆沟预制压顶公称长度为 0.75m，实际铺设不足 0.75m 时，压顶可按实际尺寸缩短长度，其余不变，但需保证盖板下部四角有柔性垫块支撑。

### 5.11 室内外装修。

(1) 楼地面面层不应采用花岗岩、大理石等高档装饰材料。

(2) 室内装修使用的胶粘剂、石材、地砖、涂料、地板等材料应符合