

山东省工程建设标准

建筑工程施工工艺规程

Technological Specifications for Construction Engineering

土建篇

(上)

DBJ14-032-2004

中华人民共和国工程建设地方标准备案号：J10495-2005

2004-12-30发布

2005-03-01实施

山东省建设厅 发布

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工工艺规程. 土建篇/山东省建筑工程管理局, 山东省建筑学会编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2005. 4

ISBN 7-5331-3967-4

I. 建... II. ①山... ②山... III. 建筑工程—工程施工—建筑规范—山东省 IV. TU 711

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 020242 号

山东省工程建设标准 建筑工程施工工艺规程 土建篇 (上、下)

山东省建筑工程管理局
山东省建筑学会

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 2098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 2098071

印刷者: 山东新华印刷厂

地址: 济南市胜利大街 56 号

邮编: 250001 电话: (0531) 2079112

开本: 880mm × 1240mm 1/16

印张: 76.5

字数: 2000 千

版次: 2005 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5331-3967-4

TU · 198

定价(上、下): 165.00 元

山东省工程建设标准

建筑工程施工工艺规程

Technological Specifications for Construction Engineering

土 建 篇

(上)

DBJ 14—032—2004

中华人民共和国工程建设地方标准备案号:J 10495—2005

主编单位:山东省建筑工程管理局

山东建筑学会

批准部门:山东省建设厅

实施日期:2005年3月1日

2005·济南

《建筑工程施工工艺规程》编辑委员会

主 任

宋瑞乾

副主任

韩 栋 罗云岭 刘经亚 张广奎

委 员

卢同和 李 印 刘玉涛 姜建生 朱 堂 周秀伶 贾传新
张春栋 梁国山 邵长玉 葛继卿 阎新元 周庆海 王鹏辉
安 邦 何桂昌 张新华 郭全生 王东升 赵方智 马奎洲
李兰芝 韩晓光 李 伟 高 虹

关于发布山东省工程建设标准
《建筑工程施工工艺规程》的通知

鲁建标字[2004]28号

各市建委(建设局)、各有关单位:

由山东省建筑工程管理局、山东建筑学会主编的《建筑工程施工工艺规程》业经审定通过,批准为山东省工程建设标准,编号为 DBJ 14—032—2004,现予以发布,自 2005 年 3 月 1 日起施行。

本规程由山东省工程建设标准定额站负责管理,由山东省建筑工程管理局、山东建筑学会负责具体技术内容的解释。

山东省建设厅

二〇〇四年十二月三十日

关于同意《建筑工程施工工艺规程》备案的函

建标标备便[2005]7号

山东省工程建设标准定额站：

你站“关于山东省工程建设标准《建筑工程施工工艺规程》的备案申请”的函收悉。经研究，同意《建筑工程施工工艺规程》作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，备案号为：J 10495—2005。

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

建设部标准定额司

二〇〇五年一月十七日

前 言

为了提高我省的建筑工程质量水平,做好安全生产和文明施工,根据建设部《关于贯彻执行建筑工程勘察设计及施工质量验收规范若干问题的通知》(建标[2002]212号)的要求,结合山东省新材料、新技术、新工艺发展的实际情况,由山东省建筑工程管理局、山东建筑学会组织有关专家,在1988年《山东省建筑安装工程施工操作规程》DBJ 14—WBI—14的基础上,收集整理资料,广泛征求意见,编写完成了本规程。

本规程建立了一套较完整的建筑工程施工工艺体系,符合国标 GB 50300—2001和各专业施工质量验收规范的要求,满足了我省建筑施工的需要,体现了目前我省的施工技术水平。本规程用于施工企业建筑工程施工工序控制,可作为施工企业技术标准,是质量、安全监督部门、监理企业、建设单位及其他有关部门监督、检查的依据。

本规程分为土建和安装两篇,其中土建篇分为上、下两册。两篇内有地基基础、主体结构、建筑装饰装修、屋面工程、建筑给排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯工程等9个分部工程、67个子分部工程、265项分项工程的346项施工工艺。每项施工工艺中包括了一般规定、施工准备、操作工艺、质量标准、施工实验计划、安全生产和文明施工、成品保护、工程质量验收及主要工程质量通病治理措施等内容。

本规程中用黑体字表明的条文为国家规范中的强制性条文。

为了不断提高本规程的质量,请各单位在执行过程中,注意总结经验,积累资料,若有问题和建议,请及时函寄主编单位山东省建筑工程管理局、山东建筑学会(地址:济南市正觉寺小区一区一号 邮编:250011 联系电话:0531-6195275 6195373 电子信箱:jzxh_jzxh@yahoo.com.cn)。

主编单位:山东省建筑工程管理局 山东建筑学

会

主 编 人:刘经亚 韩 栋 张广奎 张 波
参编单位及参编人员:见后记

目 录

土建篇·上册

一、建筑地基基础工程

1	总 则	(1)
2	术 语	(1)
3	基本规定	(2)
4	土方工程	(2)
4.1	土方开挖	(2)
4.2	土方回填	(9)
4.3	基坑(槽)和管沟	(17)
4.4	基土钎探	(22)
4.5	爆破工程	(23)
5	基坑工程	(36)
5.1	钢板桩排桩墙支护	(37)
5.2	混凝土预制板桩	(41)
5.3	降水与排水	(45)
5.4	地下连续墙	(59)
5.5	锚杆及土钉墙支护	(67)
5.6	加筋水泥土桩墙支护	(85)
5.7	沉井和沉箱	(88)
5.8	钢与混凝土支撑	(101)
6	地基处理	(106)
6.1	灰土地基	(106)
6.2	砂和砂石地基	(112)
6.3	土工合成材料地基	(115)
6.4	粉煤灰地基	(119)
6.5	强夯地基	(123)
6.6	振冲地基	(128)
6.7	砂桩地基	(133)
6.8	预压地基	(136)
6.9	高压喷射注浆地基	(145)
6.10	土和灰土挤密桩复合地基	(154)

6.11	注浆地基	(157)
6.12	水泥粉煤灰碎石桩复合地基	(166)
6.13	夯实水泥土桩复合地基	(170)
6.14	水泥土搅拌桩地基	(173)
7	桩基工程	(177)
7.1	静力压桩工程	(177)
7.2	钢桩工程	(189)
7.3	混凝土预制桩工程	(206)
7.4	预应力混凝土管桩工程	(218)
7.5	混凝土灌注桩工程	(229)

二、砌体工程

1	总 则	(262)
2	术 语	(262)
3	基本规定	(262)
4	砌筑砂浆	(264)
5	砖砌体工程	(265)
6	混凝土小型空心砌块砌体工程	(275)
7	石砌体工程	(282)
8	配筋砌体工程	(290)
8.1	一般规定	(290)
8.2	施工准备	(290)
8.3	网状配筋砖砌体	(291)
8.4	配筋砌块砌体	(292)
8.5	构造柱和砖组合砌体	(294)
9	填充墙砌体工程	(297)
9.1	一般规定	(297)
9.2	施工准备	(297)
9.3	加气混凝土砌块砌体	(298)
10	冬期施工	(303)
11	子分部工程验收	(303)
12	质量通病预防措施	(304)

三、混凝土结构工程

1	总 则	(309)
2	术 语	(309)
3	基本规定	(309)
4	模板工程	(310)
4.1	一般规定	(310)
4.2	模板安装	(311)

4.3	模板拆除	(315)
4.4	安全生产、现场文明施工	(317)
4.5	成品保护	(317)
4.6	工程质量验收	(318)
4.7	工程质量通病防治措施	(318)
5	钢筋工程	(322)
5.1	一般规定	(322)
5.2	原材料	(324)
5.3	钢筋加工	(325)
5.4	钢筋连接	(328)
5.5	钢筋安装工程	(341)
5.6	钢筋工程安全生产、现场文明施工要求	(347)
6	混凝土分项工程	(347)
6.1	一般规定	(347)
6.2	原材料	(348)
6.3	配合比设计	(350)
6.4	普通混凝土现场拌制	(356)
7	预应力混凝土	(359)
7.1	原材料	(359)
7.2	后张预应力工程制作与安装	(372)
7.3	张拉工程	(377)
7.4	灌浆及封锚工程	(380)
7.5	预应力施工安全要求	(383)
7.6	预应力分项工程验收	(384)
7.7	工程质量通病防治措施	(385)
8	现浇混凝土结构	(386)
8.1	一般规定	(386)
8.2	施工工艺	(387)
8.3	质量验收标准	(402)
8.4	施工试验计划	(403)
8.5	安全生产、现场文明施工要求	(403)
8.6	成品保护	(403)
8.7	工程质量验收	(403)
8.8	工程质量通病防治措施	(406)
9	装配式结构分项工程	(411)
9.1	一般规定	(411)
9.2	结构性能检验	(412)
9.3	装配式结构工程	(414)
9.4	质量验收标准	(423)
9.5	成品保护	(426)

9.6	工程质量通病防治措施	(427)
10	混凝土子分部工程质量验收	(430)
10.1	结构实体检验	(430)
10.2	混凝土结构子分部工程验收	(430)
附录 A	预制构件结构性能检验方法	(432)
附录 B	结构实体检验用同条件养护试件强度检验	(434)
附录 C	结构实体钢筋保护层厚度检验	(434)
附录 D	水泥产品标准主要技术要求摘录	(435)
附录 E	钢筋机械性能摘录	(436)
附录 F	混凝土强度标准值	(436)

四、钢结构工程

1	总 则	(438)
2	术 语	(438)
3	基本要求	(439)
4	建筑钢结构焊接施工	(439)
5	紧固件连接施工	(452)
6	钢零部件加工	(461)
7	钢构件组装工程	(473)
8	钢构件预拼装工程及包装运输	(484)
9	单层钢结构安装工程	(487)
10	多层及高层钢结构安装工程	(499)
11	钢网架结构安装工程	(509)
12	压型金属板工程	(519)
13	钢结构涂装工程	(526)
14	钢结构分部工程竣工验收	(534)
15	质量通病及预控	(536)
15.1	钢结构制作质量通病及预控对策	(536)
15.2	钢结构螺栓连接质量通病及预控对策	(537)
15.3	钢结构拼装与吊装质量通病及预控对策	(537)
15.4	钢网架结构安装质量通病及预控对策	(538)

五、劲钢(管)混凝土结构工程

1	总 则	(540)
2	术语、符号	(540)
3	基本规定	(541)
4	劲钢(管)制作	(542)
5	劲钢(管)焊接	(565)
6	螺栓连接	(586)
7	劲钢(管)安装	(595)

8	劲钢(管)与钢筋的连接	(607)
9	劲钢(管)混凝土施工工艺流程	(613)
10	工程质量验收	(623)
11	附录	(624)

六、木结构工程

1	总 则	(626)
2	术 语	(626)
3	基本规定	(628)
4	方木和原木结构	(629)
5	胶合木结构	(645)
6	轻型木结构	(656)
7	木结构的防护	(669)
8	木结构子分部工程验收	(676)
	后记	(678)

土建篇·下册

七、建筑装饰装修工程

1	总 则	(681)
2	术 语	(681)
3	基本规定	(681)
3.1	设计	(681)
3.2	材料	(682)
3.3	施工	(682)
4	抹灰工程	(683)
4.1	一般抹灰	(683)
4.2	装饰抹灰	(687)
4.3	清水砌体勾缝	(691)
5	门窗工程	(693)
	一般规定	(693)
5.1	木门窗制作与安装	(693)
5.2	钢门窗安装	(701)
5.3	铝合金门窗安装	(705)
5.4	涂色镀锌钢板门窗安装	(710)
5.5	塑料门窗安装	(713)
5.6	特种门安装	(717)
5.7	门窗玻璃安装	(721)
6	吊顶工程	(726)
7	轻质隔墙工程	(733)

7.1	钢丝网架水泥夹心板轻质隔墙	(733)
7.2	增强石膏空心条板轻质隔墙	(739)
7.3	增强水泥空心条板轻质隔墙	(743)
7.4	轻钢龙骨石膏板罩面隔墙	(747)
7.5	活动隔墙	(751)
7.6	玻璃板隔墙	(755)
7.7	玻璃砖隔墙	(758)
8	饰面板(砖)工程	(761)
8.1	大理石、磨光花岗岩、预制水磨石饰面	(761)
8.2	室内贴面砖	(768)
8.3	室外贴面砖	(773)
8.4	墙面贴陶瓷锦砖	(779)
9	涂饰工程	(784)
9.1	水性涂料涂饰工程	(784)
9.2	溶剂性涂料涂饰工程	(788)
9.3	美术涂饰工程	(803)
10	裱糊与软包工程	(806)
10.1	裱糊工程	(806)
10.2	软包工程	(811)
11	细部工程	(815)
11.1	壁橱、吊柜安装工程	(815)
11.2	窗帘盒、窗台板、暖气罩制作与安装	(819)
11.3	门窗套制作与安装	(822)
11.4	护栏和扶手制作与安装	(825)
11.5	花饰安装工程	(828)
12	玻璃幕墙工程	(832)
13	金属幕墙工程	(880)
14	石材幕墙工程	(897)

八、屋面工程

1	总 则	(913)
2	术 语	(913)
3	基本规定	(914)
4	卷材防水屋面工程	(916)
4.1	屋面找平层	(916)
4.2	屋面保温层	(920)
4.3	卷材防水层	(923)
5	涂膜防水屋面	(944)
5.1	一般规定	(944)
5.2	材料要求	(945)

5.3	节点细部构造	(947)
5.4	屋面找平层	(948)
5.5	屋面保温层	(948)
5.6	涂膜防水层	(948)
6	刚性防水屋面	(956)
6.1	一般规定	(956)
6.2	材料要求	(956)
6.3	施工准备	(958)
6.4	普通细石混凝土防水层	(958)
6.5	补偿收缩混凝土防水层	(960)
6.6	钢纤维混凝土防水层	(960)
6.7	密封材料接缝密封	(960)
7	瓦屋面	(965)
7.1	一般规定	(965)
7.2	平瓦屋面	(966)
7.3	油毡瓦屋面	(970)
7.4	金属板材屋面	(973)
8	隔热屋面	(976)
8.1	架空隔热屋面	(976)
8.2	种植屋面	(978)
8.3	蓄水屋面	(980)
9	细部构造	(981)
10	分部(子分部)工程验收	(982)
11	工程质量与主要通病防治措施	(983)
11.1	屋面找平层质量控制及通病防治措施	(983)
11.2	屋面保温、隔热层质量控制及通病防治措施	(984)
11.3	防水卷材防水层质量控制及通病防治措施	(986)
11.4	屋面涂膜防水层质量控制及通病防治措施	(988)
11.5	刚性屋面防水层质量控制及通病防治措施	(991)
11.6	屋面接缝密封质量控制及通病防治措施	(992)
11.7	瓦屋面安装质量通病及防治措施	(993)
附录 A	屋面工程防水和保温材料的质量指标	(994)
附录 B	现行建筑防水工程材料标准和现场抽样复检	(995)
附表:	屋面工程检验批质量验收表	(998)

九、建筑地面工程

1	总 则	(1004)
2	术 语	(1004)
3	基本规定	(1004)
4	基层铺设	(1006)

4.1	基土垫层	(1006)
4.2	灰土垫层	(1008)
4.3	砂垫层和砂石垫层	(1010)
4.4	碎石和碎砖垫层	(1012)
4.5	三合土垫层	(1013)
4.6	炉渣垫层	(1014)
4.7	水泥混凝土垫层	(1016)
4.8	找平层	(1019)
4.9	隔离层	(1021)
4.10	填充层	(1023)
5	整体面层	(1025)
5.1	水泥混凝土面层	(1025)
5.2	水泥砂浆面层	(1032)
5.3	水磨石面层	(1034)
5.4	防油渗面层	(1040)
5.5	水泥钢(铁)屑面层	(1043)
5.6	不发火(防爆的)面层	(1045)
6	板块面层	(1047)
6.1	砖面层(陶瓷锦砖、缸砖、陶瓷地砖、水泥花砖)	(1047)
6.2	大理石和花岗石面层	(1050)
6.3	预制板块面层(预制混凝土、水磨石块)	(1052)
6.4	料石面层(条石、块石)	(1054)
6.5	塑料板面层	(1055)
6.6	活动地板面层	(1059)
6.7	地毯面层	(1061)
6.8	板块面层施工注意事项	(1063)
7	木竹面层	(1067)
7.1	实木地板面层(条材、块材面层)	(1067)
7.2	实木复合地板面层	(1070)
7.3	中密度(强化)复合地板面层	(1072)
7.4	竹地板面层	(1073)
7.5	竹、木地板施工注意事项	(1075)
8	分部(子分部)工程验收	(1079)

十、地下防水工程

1	总 则	(1080)
2	术 语	(1080)
3	基本规定	(1082)
4	地下建筑防水工程	(1083)
4.1	防水混凝土	(1083)

4.2	水泥砂浆防水层	(1094)
4.3	卷材防水层	(1102)
4.4	涂料防水层	(1112)
4.5	塑料防水层板防水层	(1120)
4.6	金属板防水层	(1123)
5	特殊施工法防水工程	(1125)
5.1	锚喷支护	(1125)
5.2	地下连续墙	(1133)
5.3	复合式衬砌	(1139)
5.4	盾构法隧道	(1144)
6	排水工程	(1150)
6.1	渗排水与盲沟排水	(1150)
6.2	隧道、坑道排水	(1155)
7	注浆工程	(1160)
7.1	预注浆、后注浆工程	(1160)
7.2	衬砌裂缝注浆工程	(1166)
8	地下防水工程细部构造防水	(1170)
8.1	变形缝	(1170)
8.2	后浇带	(1174)
8.3	孔口	(1180)
8.4	穿墙管(盒)	(1183)
8.5	埋设件	(1187)
8.6	预留通道接头	(1189)
8.7	桩头	(1191)
8.8	坑、池	(1192)
9	其他	(1195)
10	地下工程渗漏水治理	(1196)
附录 A	地下工程防水材料的质量指标	(1197)
附录 B	现行建筑防水工程材料标准和现场抽样复验	(1201)
附录 C	劳动保护	(1202)
后记	(1204)

一、建筑地基基础工程

员 总 则

员 总 则 为加强工程质量管理与监督,统一地基基础工程施工质量的验收,保证工程质量,制定本规程。

员 总 则 本规程适用于建筑工程的地基基础工程施工质量验收。

员 总 则 地基基础工程施工中采用的工程技术文件、承包合同文件对施工质量验收的要求不得低于本规程的规定。

员 总 则 本规程应与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》**员 总 则**配套使用。

员 总 则 地基基础工程施工质量的验收除应执行本规程外,尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

圆 术 语

圆 术 语 土工合成材料地基

在土工合成材料上填以土料(砂、碎石)构成的建筑物地基。土工合成材料可以是单层,也可以是多层。一般为浅层地基。

圆 术 语 重锤夯实地基

利用重锤自由下落时的冲击能来夯实软弱基土表面,使基土形成一层较原土均匀密实的新地基。

圆 术 语 强夯地基

使用大吨位夯锤自由下落的冲击能量,迫使原状基土深层固结形成的新地基。

圆 术 语 注浆地基

将配置好的化学浆液或水泥浆液,通过导管注入土体孔隙中,与土体结合,发生物化反应,从而提高土体强度,减小其压缩性和渗透性,固化后所形成的地基。

圆 术 语 预压地基

在原状土上加荷载,使土中水排出,实现土的预先固结而形成新地基。以减少建筑物地基后期沉降和提高地基承载力。按加载方法的不同,分为堆载预压、真空预压、降水预压**圆 术 语**种不同方法的预压地基。

圆 术 语 高压喷射注浆地基

利用钻机把带有喷嘴的注浆管钻至土层的预定位置或先钻孔后将注浆管放至预定位置,以高压使水泥浆液或水从喷嘴中射出,边旋转边喷射的浆液,使土体与浆液搅拌混合形成一固结体,硬化后与桩间土形成的地基。施工采用单独喷出水泥浆的工艺,称为单管法;同时喷出高压空气与水泥浆的工艺,称为二管法;同时喷出高压水、高压空气及水泥浆的工艺,称为三管法。

圆 术 语 水泥石搅拌桩地基

利用水泥作为固化剂,通过深层搅拌机械将其与地基土强制搅拌,硬化后与桩间土共同构成的地基。

圆 术 语 土与灰土挤密桩地基

在原土中成孔后分层填以素土或灰土并夯实,使填土压密,同时挤密周围土体,挤密桩与桩间土共同构成的地基。

圆 术 语 水泥粉煤灰碎石桩