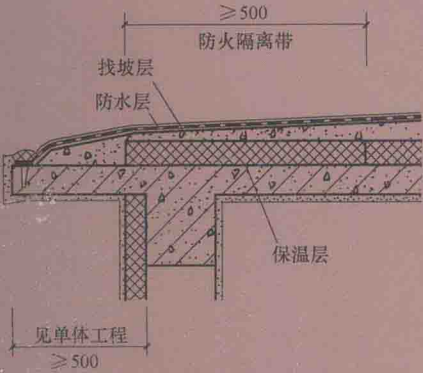


建筑工程施工质量标准化指导丛书

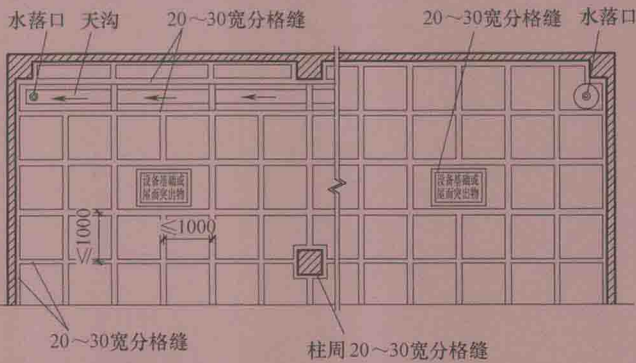
JIANZHUGONGCHENG
SHIGONGZHILIANGBIAOZHUNHUAZHIDAOCONGSHU

JIANZHUWUMIANGONGCHENG
HEDIMIANGONGCHENG
XIBUZUOFA



建筑屋面工程 和地面工程 细部做法

中铁建设集团有限公司 主编



建筑工程施工质量标准化指导丛书

建筑屋面工程和地面工程细部做法

中铁建设集团有限公司 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑屋面工程和地面工程细部做法/中铁建设集团有限公司主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017. 3
(建筑工程施工质量标准化指导丛书)
ISBN 978-7-112-20582-0

I. ①建… II. ①中… III. ①屋面工程-工程施工-标准化②地面工程-工程施工-标准化 IV. ①TU765-65
②TU767.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 048361 号

本书包括屋面工程和楼地面工程两章。第 1 章屋面工程包括: 屋面工程施工相关规范标准; 强制性条文; 一般规定; 屋面工程策划; 基层与保护工程; 保护层与隔离层; 保温层和隔热层; 防水与密封工程; 瓦面与板面工程; 细部构造工程; 屋面工程验收。第 2 章楼地面工程包括: 楼地面工程主要相关规范标准; 强制性条文; 基本要求; 基层铺设; 整体面层铺设; 板块面层铺设; 木、竹面层铺设; 汽车坡道。

责任编辑: 常 燕 付 娇 辛海丽

责任校对: 李美娜 关 健

建筑工程施工质量标准化指导丛书 建筑屋面工程和地面工程细部做法

中铁建设集团有限公司 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 9 $\frac{3}{4}$ 字数: 237 千字

2017 年 4 月第一版 2017 年 4 月第一次印刷

定价: 58.00 元

ISBN 978-7-112-20582-0

(30247)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主任委员：汪文忠 赵伟

委员：贾洪 吴成木 吴永红 贾学斌 赵向东 钱增志
李菲 李秋丹 方宏伟 金飞 刘政 张学臣
胡炜 周桂云 刘明海 邢世春 武利平 韩锋
罗力勤 乔磊 白鸽

主编：贾洪 钱增志 方宏伟

主要编审人员

电气安装工程：林巨鹏 江期洪 倪晓东 范仿林 赵森 刘勇

设备安装工程：李长勇 卫燕飞 楚鹏阳 黄洪宇 田菲 曹鹏鹏
杨金国 张丽平

结构工程：张帅奇 张加宾 林柘 邓玉萍 吴东浩 许雷

装饰装修工程：张帅奇 刘神保 杨春光 段毅斌 朱辉 武利平
江期洪 喻淑国 陈继云 顾志勇 冯磊杰 乔铁甫
孟达 张加宾

建筑屋面工程和地面工程：张帅奇 张加宾 姜大力

幕墙工程：张帅奇 胡中宜 邵洪海 董国 敖韦华 杨小虎
张加宾

主编单位：中铁建设集团有限公司

中国建筑业协会工程质量管理分会

中铁建设集团有限公司设备安装有限公司

北京中铁装饰工程有限公司

中铁建设集团有限公司北京工程有限公司

前 言

2016年3月5日，在第十二届全国人民代表大会第四次会议上，中共中央政治局常委、国务院总理李克强在《政府工作报告》中指出，改善产品和服务供给要突出抓好提升消费品品质、促进制造业升级、加快现代服务业发展三个方面。鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产，培育精益求精的工匠精神，增品种、提品质、创品牌。中铁建设集团作为“世界500强”——中国铁建股份有限公司的全资子公司，成立38年来秉承“安全是天，质量是根”的理念，践行“周密策划、精心建造、优质高效、实现承诺”的质量方针，坚持“双百”方针，持续推进工序质量标准化体系的建设，经过近十年的总结和探索，逐步总结形成了引领企业品质升级的工程质量标准化指导丛书。

本次出版的工程质量标准化指导丛书共六册，涵盖了房建工程9个分部、62个子分部、305个分项工程内容，编制时主要依据国家、行业规范、规程以及国标图集，以直观、明确、规范为目的，采用图文结合的编写形式，针对分部分项工程的关键工序或影响建筑结构安全、使用功能和观感质量的环节，采用一张或多张构造图或图片对应展示，并对其标准做概括性描述，力求简明扼要。

丛书在编制过程中得到了中国建筑业协会、中国铁建股份有限公司、北京市住房和城乡建设委员会等单位和各级领导的关怀，得到了业内多家知名企业的帮助，在此表示感谢。由于编者水平有限，难免存在疏漏欠妥之处，读者在阅读和使用过程中请辩证采纳书中观点，并殷切希望和欢迎提出宝贵意见，编审委员会将认真吸取，以便再版时厘定和补正。

编审委员会

目 录

第 1 章 屋面工程	1
1 屋面工程施工相关规范标准	1
2 强制性条文	1
2.1 《屋面工程质量验收规范》GB 50207—2012 强制性条文	1
2.2 《屋面工程技术规范》GB 50345—2012 强制性条文	1
2.3 《坡屋面工程技术规范》GB 50693—2011 强制性条文	3
2.4 《种植屋面工程技术规程》JGJ 155—2007 强制性条文	4
2.5 《倒置式屋面工程技术规程》JGJ 230—2010 强制性条文	4
2.6 《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255—2012 强制性条文	4
2.7 《高层民用建筑设计防火规范（2005 版）》GB 50045—95	4
2.8 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113—2015	5
2.9 《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字 46 号	5
3 一般规定	5
3.1 技术要求	5
3.2 材料要求	5
3.3 现场要求	6
4 屋面工程策划	7
4.1 屋面工程策划的原则	7
4.2 屋面策划注意事项	7
4.3 屋面策划要点	7
4.4 屋面面层策划要求	11
5 基层与保护工程	13
5.1 一般规定	13
5.2 找坡层	13
5.3 找平层	13
5.4 隔汽层	15
6 保护层与隔离层	16
6.1 一般规定	16
6.2 隔离层	16
6.3 保护层	17
7 保温层和隔热层	24
7.1 一般规定	24

7.2	保温层	26
7.3	隔热层	29
8	防水与密封工程	32
8.1	一般规定	32
8.2	卷材防水层	32
8.3	涂膜防水层	37
8.4	复合防水层	37
8.5	接缝密封防水	38
8.6	收头及节点处理	38
9	瓦面与板面工程	40
9.1	一般规定	40
9.2	烧结瓦和混凝土瓦铺装	40
9.3	沥青瓦铺装	41
9.4	金属板铺装	43
9.5	玻璃采光顶铺装	47
10	细部构造工程	49
10.1	一般规定	49
10.2	檐口	49
10.3	檐沟和天沟	50
10.4	女儿墙和山墙	51
10.5	水落口	56
10.6	变形缝	58
10.7	伸出屋面管道	59
10.8	屋面出入口	61
10.9	反梁过水孔	62
10.10	设施基座	62
10.11	屋脊	66
10.12	屋顶窗	67
10.13	屋面排气构造	68
10.14	屋面其他	70
11	屋面工程验收	76
11.1	检验批划分	76
11.2	屋面工程应对下列部位进行隐蔽工程验收	76
11.3	屋面工程观感质量检查应符合下列要求	76
11.4	蓄水试验	77

第2章 楼地面工程 78

1	楼地面工程主要相关规范标准	78
2	强制性条文	79

2.1 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209—2010 强制性条文	79
2.2 《建筑地面设计规范》GB 50037—2013 强制性条文	79
2.3 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325—2010 强制性条文	79
2.4 《辐射供热供冷技术规程》JGJ 142—2012 强制性条文	80
2.5 《土方与爆破工程施工及验收规范》GB 50201—2012 强制性条文	80
2.6 《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298—2013 强制性条文	80
3 基本要求	80
3.1 原材料要求	80
3.2 技术要求	81
3.3 施工程序	84
4 基层铺设	84
4.1 一般规定	84
4.2 基土	85
4.3 灰土垫层	86
4.4 砂垫层和砂石垫层	86
4.5 碎石垫层和碎砖垫层	86
4.6 三合土垫层和四合土垫层	87
4.7 炉渣垫层	87
4.8 水泥混凝土垫层和陶粒混凝土垫层	87
4.9 找平层	88
4.10 隔离层	89
4.11 填充层	91
4.12 绝热层	92
5 整体面层铺设	93
5.1 一般规定	93
5.2 水泥混凝土面层	95
5.3 水泥砂浆面层	95
5.4 水磨石面层	96
5.5 硬化耐磨面层	99
5.6 防油渗面层	101
5.7 不发火(防爆)面层	101
5.8 自流平面层	102
5.9 涂料面层	105
5.10 塑胶面层	105
5.11 地面辐射供暖的整体面层	106
6 板块面层铺设	107
6.1 一般规定	107
6.2 砖面层	108
6.3 大理石面层和花岗石面层	114

6.4	预制板块面层	118
6.5	料石面层	120
6.6	塑料板面层	121
6.7	活动地板面层	124
6.8	金属板面层	127
6.9	地毯面层	127
6.10	地面辐射供暖的板块面层	131
7	木、竹面层铺设	131
7.1	一般规定	131
7.2	实木地板、实木集成地板、竹地板面层	134
7.3	实木复合地板面层	141
7.4	浸渍纸层压木质地板面层	143
7.5	软木类地板面层	145
7.6	地面辐射供暖的木板面层	146
8	汽车坡道	147

第 1 章 屋面工程

1 屋面工程施工相关规范标准

本条所列的是与屋面工程施工相关的主要国家和行业标准，也是项目部须根据需要配置的，且在施工中经常查看的规范标准。地方标准由于各地要求不一致，未进行列举，但在各地施工时必须参考。

《屋面工程质量验收规范》GB 50207

《屋面工程技术规范》GB 50345

《坡屋面工程技术规范》GB 50693

《种植屋面工程技术规程》JGJ 155

《倒置式屋面工程技术规程》JGJ 230

《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255

《单层防水卷材屋面工程技术规程》JGJ/T 316

《平屋面建筑构造》J 201

《关于进一步明确民用建筑外保温材料消防监督管理有关要求的通知》公消〔2011〕65号

《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字〔2009〕46号

2 强制性条文

2.1 《屋面工程质量验收规范》GB 50207—2012 强制性条文

(1) (第 3.0.6 条) 屋面工程所用的防水、保温材料应有产品合格证和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等必须符合国家现行产品标准和设计要求。产品质量应由经过省级以上建设行政主管部门对其资质认可和质量监督部门对其计量认证的质量检测单位进行检测。

(2) (第 3.0.12 条) 屋面防水完工后，应进行观感质量检查和雨后观察或淋水、蓄水试验，不得有渗漏和积水现象。

(3) (第 5.1.7 条) 保温材料的热导系数、表观密度或干密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能，必须符合设计要求。

(4) (第 7.2.7 条) 瓦片必须铺置牢固。在大风及地震设防地区或屋面坡度大于 100% 时，应按设计要求采取固定加强措施。

检验方法：观察或手扳检查。

2.2 《屋面工程技术规范》GB 50345—2012 强制性条文

(1) (第 3.0.5 条) 屋面防水工程应根据建筑物的类别、重要程度、使用功能要求确

定防水等级，并按相应等级进行防水设防；对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计。屋面防水等级和设防要求应符合表 3.0.5 的规定。

屋面防水等级和设防要求 表 3.0.5

防水等级	建筑类别	设防要求
I 级	重要建筑和高层建筑	两道防水设防
II 级	一般建筑	一道防水设防

(2) (第 4.5.1 条) 卷材、涂膜屋面防水等级和防水做法应符合表 4.5.1 的规定。

卷材、涂膜屋面防水等级和防水做法 表 4.5.1

防水等级	防 水 做 法
I 级	卷材防水层和卷材防水层、卷材防水层和涂膜防水层、复合防水层
II 级	卷材防水层、涂膜防水层、复合防水层

注：在 I 级屋面防水做法中，防水层仅作单层卷材时，应符合有关单层防水卷材屋面技术的规定。

(3) (第 4.5.5 条) 每道卷材防水层最小厚度应符合表 4.5.5 的规定。

每道卷材防水层最小厚度 (mm) 表 4.5.5

防水等级	合成高分子 防水卷材	高聚物改性沥青防水卷材		
		聚酯胎、玻纤胎、聚乙烯胎	自粘聚酯胎	自粘无胎
I 级	1.2	3.0	2.0	1.5
II 级	1.5	4.0	3.0	2.0

(4) (第 4.5.6 条) 每道涂膜防水层最小厚度应符合表 4.5.6 的规定。

每道涂膜防水层最小厚度 (mm) 表 4.5.6

防水等级	合成高分子防水卷材	聚合物水泥防水涂膜	高聚物改性沥青防水涂膜
I 级	1.5	1.5	2.0
II 级	2.0	2.0	3.0

(5) (第 4.5.7 条) 复合防水层最小厚度应符合表 4.5.7 的规定。

复合防水层最小厚度 表 4.5.7 条

防水等级	合成高分子防水卷材+ 合成高分子防水涂膜	自粘聚合物改性沥青 防水卷材(无胎)+合成 高分子防水涂膜	高聚物改性沥青 防水卷材+高聚物改 性沥青防水涂膜	聚乙烯丙纶卷材+ 聚合物水泥防水 胶结材料
I 级	1.2+1.5	1.5+1.5	3.0+2.0	(0.7+1.3)×2
II 级	1.0+1.0	1.2+1.0	3.0+1.2	0.7+1.3

(6) (第 4.8.1 条) 瓦屋面防水等级和防水做法应符合表 4.8.1 的规定。

瓦屋面防水等级和防水做法 表 4.8.1

防水等级	防水做法
I 级	瓦+防水层
II 级	瓦+防水垫层

(7) (第 4.9.1 条) 金属板屋面防水等级和防水做法应符合表 4.9.1 的规定。

金属板屋面防水等级和防水做法 表 4.9.1

防水等级	防水做法
I 级	压型金属板+防水垫层
II 级	压型金属板+金属面绝热夹芯板

(8) (第 5.1.6 条) 屋面工程施工必须符合下列安全规定：

- ① 严禁在雨天、雪天和五级风及以上时施工；
- ② 屋面周边和预留孔洞部位，必须按临边、洞口防护规定设置安全防护栏和安全网；
- ③ 屋面坡度大于 30%时，应采取防滑措施；
- ④ 施工人员应穿防滑鞋，特殊情况下无可靠安全措施时，操作人员必须系好安全带并扣好保险钩。

2.3 《坡屋面工程技术规范》GB 50693—2011 强制性条文

(1) (第 3.2.10 条) 屋面坡度大于 100%以及大风和抗震设防烈度为 7 度以上的地区，应采取加强瓦材固定等防止瓦材下滑的措施。

(2) (第 3.2.17 条) 严寒和寒冷地区的坡屋面檐口部位应采取防冰雪融坠的安全措施。

(3) (第 3.3.12 条) 坡屋面工程施工应符合下列规定：

- ① 屋面周边和预留洞部位必须设置安全防护栏和安全网或其他防止坠落的防护措施；
- ② 屋面坡度大于 30%时，应采取防滑措施；
- ③ 施工人员应戴安全帽，系安全带和穿防滑鞋；
- ④ 雨天、雪天和五级风及以上时不得施工；
- ⑤ 施工现场应设置消防设施，并加强火源管理。

(4) (第 10.2.1 条) 单层防水卷材的厚度和搭接宽度应符合表 10.2.1-1 和表 10.2.1-2 的规定：

单层防水卷材厚度 (mm) 表 10.2.1-1

防水卷材名称	一级防水厚度	二级防水厚度
高分子防水卷材	≥1.5	≥1.2
弹性体、塑性体改性沥青防水卷材	≥5	

单层防水卷材搭接宽度 (mm) 表 10.2.1-2

防水卷材名称	长边、短边搭接方式				
	满粘法	机械固定费法			
		热风焊接		搭接胶带	
		无覆盖机械固定垫片	有覆盖机械固定垫片	无覆盖机械固定垫片	有覆盖机械固定垫片
高分子防水卷材	≥80	≥80 且有效焊缝宽度≥25	≥120 且有效焊缝宽度≥25	≥120 且有效粘接宽度≥75	≥200 且有效粘接宽度≥150
弹性体、塑性体改性沥青防水卷材	≥100	≥80 且有效焊缝宽度≥40	≥120 且有效焊缝宽度≥40	—	

2.4 《种植屋面工程技术规程》JGJ 155—2007 强制性条文

(1) (第 3.0.1 条) 新建种植屋面工程的结构承载力设计, 必须包括种植荷载。既有建筑屋面改造成种植屋面时, 荷载必须在屋面结构承载力允许的范围内。

(2) (第 3.0.7 条) 种植屋面防水层的合理使用年限不应少于 15 年。应采用两道或两道以上防水层设防, 最上道防水层必须采用耐根穿刺防水材料。防水层的材料应相容。

(3) (第 5.1.7 条) 花园式屋面种植的布局应与屋面结构相适应; 乔木类植物和亭台、水池、假山等荷载较大的设施, 应设在承重墙或柱的位置。

(4) (第 6.1.10 条) 进场的防水材料和保温隔热材料, 应按规定抽样复验, 提供检验报告。严禁使用不合格材料。

2.5 《倒置式屋面工程技术规程》JGJ 230—2010 强制性条文

(1) (第 3.0.1 条) 倒置式屋面工程的防水等级应为 I 级, 防水层合理使用年限不得少于 20 年。

(2) (第 4.3.1 条) 保温材料的性能应符合下列规定:

① 导热系数不应大于 $0.080\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$;

② 使用寿命应满足设计要求;

③ 压缩强度或抗压强度不应小于 150kPa ;

④ 体积吸水率不应大于 3%;

⑤ 对于屋面基层采用耐火极限不小于 1.00h 的不燃烧体的建筑, 其屋顶保温材料的燃烧性能不应低于 B2 级, 其他情况, 保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。

(3) (第 5.2.5 条) 倒置式屋面保温层的设计厚度应按计算厚度增加 25% 取值, 且最小厚度不得小于 25mm 。

(4) (第 7.2.1 条) 既有建筑倒置式屋面改造工程设计, 应由原设计单位或具备相应资质的设计单位承担。当增加屋面荷载或改变使用功能时, 应先做设计方案或评估报告。

2.6 《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255—2012 强制性条文

(1) (第 3.1.6 条) 采光顶与金属屋面工程的隔热、保温材料、应采用不燃体或难燃体材料。

(2) (第 4.5.1 条) 有热工性能要求时, 公共建筑金属屋面的传热系数和采光顶的传热系数、遮阳系数应符合表 4.5.1-1 的规定, 居住建筑金属屋面的传热系数应符合表 4.5.1-2 的规定。

(3) (第 4.6.4 条) 光伏组件应具有带电警告标识及相应的电气安全防护措施, 在人员有可能接触或接近光伏系统的位置, 应设置防触电警示标志。

2.7 《高层民用建筑设计防火规范 (2005 版)》GB 50045—95

(第 5.5.1 条) 屋顶采用金属承重结构时, 其吊顶、望板、保温材料等均应采用不燃材料, 屋面金属承重构架应采用外包敷不燃烧材料或喷涂防火涂料等措施, 并应符合本规范 3.0.2 条规定的耐火极限, 或设置自动喷水灭火系统。

2.8 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113—2015

(第 8.2.2 条) 屋面玻璃或雨篷玻璃必须使用夹层玻璃或夹层中空玻璃, 其胶片厚度不应小于 0.76mm。

2.9 《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》公通字 46 号

(1) 第八条对于屋顶基层采用耐火极限不小于 1.00h 的不燃烧体的建筑, 其屋顶的保温材料不应低于 B2 级; 其他情况, 保温材料的燃烧性能不应低于 B1 级。

(2) 第九条屋顶与外墙交界处、屋顶开口部位四周的保温层, 应采用宽度不小于 500mm 的 A 级保温材料设置水平防火隔离带。

(3) 第十条屋顶防水层或可燃保温层应采用不燃材料进行覆盖。

3 一般规定

3.1 技术要求

3.1.1 屋面工程应符合下列基本要求:

- (1) 具有良好的排水功能和阻止水侵入建筑物内的作用;
- (2) 冬季保温减少建筑物的热损失和防止结露;
- (3) 夏季隔热降低建筑物对太阳辐射热的吸收;
- (4) 适应主体结构的受力变形和温差变形;
- (5) 承受风、雪荷载的作用不产生破坏;
- (6) 具有阻止火势蔓延的性能;
- (7) 满足建筑外形美观的要求。

3.1.2 屋面工程施工前应通过图纸会审, 并掌握施工图中的细部构造及有关技术要求; 施工并编制屋面工程专项施工方案。

3.1.3 屋面工程应根据建筑物的性质、重要程度、使用功能要求, 按不同屋面防水等级进行设防, 并应符合表 3.1.3-1 的要求。

屋面防水等级和设防要求 表 3.1.3-1

防水等级	建筑类别	设防要求
I 级	重要建筑和高层建筑	两道防水设防
II 级	一般建筑	一道防水设防

3.2 材料要求

3.2.1 屋面工程所用的防水、保温材料应有产品合格证和性能检测报告, 材料的品种、规格、性能等必须符合国家现行产品标准和设计要求。产品质量应由经过省级以上建设行政主管部门对其资质认可和质量监督部门对其计量认证的质量检测单位进行检测。

3.2.2 材料进场检验时, 应检查产品出厂合格证及现场复验报告, 其检验项目应齐

全、结论明确，签字齐全有效。

3.2.3 屋面工程所使用的防水材料，在下列情况下应具有相容性：

- (1) 卷材或涂料与基层处理剂；
- (2) 卷材与胶粘剂或胶粘带；
- (3) 卷材与卷材复合使用；
- (4) 卷材与涂料复合使用；
- (5) 密封材料与接缝基材。

3.2.4 防水材料的选择应符合表 3.2.4-1 规定：

防水材料选择要求表		表 3.2.4-1
序号	使用部位	选用要求
1	外露部位	应选用耐紫外线、耐老化、耐候性好的防水材料
2	上人屋面	应选用耐霉变、拉伸强度高的防水材料
3	长期处于潮湿环境的屋面	应选用耐腐蚀、耐霉变、耐穿刺、耐长期水浸等性能的防水材料
4	薄壳、装配式结构、钢结构及大跨度建筑屋面	应选用耐候性好、适应变形能力强的防水材料
5	倒置式屋面	应选用适应变形能力强、接缝密封保证率高的防水材料
6	坡屋面	应选用与基层粘结力强、感温性小的防水材料
7	屋面接缝密封防水	应选用与基材粘结力强和耐候性好、适应位移能力强的密封材料
8	基层处理剂、胶粘剂和涂料	应符合现行行业标准《建筑防水涂料中有害物质限量》JC 1066 的有关规定

3.2.5 防水、保温材料进场验收应符合表 3.2.5-1 的规定

防水、保温材料进场验收要求		表 3.2.5-1
序号	检查项目	具体要求
1	资料检查	根据设计要求对材料的质量证明文件进行检查，并应经监理工程师或建设单位代表确认，纳入工程技术档案
2	现场验收	应对材料的品种、规格、包装、外观和尺寸等进行检查验收，并应经监理工程师或建设单位代表确认，形成相应验收记录
3	进场复验	防水、保温材料进场检验项目及材料标准应符合规范 GB 50207 附录 A 和附录 B 的规定 材料进场检验应执行见证取样送检制度，并提供进场检验报告
4	合格判定	进场检验报告的全部项目指标均达到技术标准规定应为合格，不合格材料不得在工程中使用

3.3 现场要求

3.3.1 屋面工程施工应遵照“按图施工、材料检验、工序检查、过程控制、质量验收”的原则。

3.3.2 施工资质：承包屋面防水和保温工程的施工企业（队伍）应取得建筑防水和保温工程相应等级的资质证书；防水专业队伍由省级以上建设行政主管部门颁发资质证书；作业人员应持证上岗。

3.3.3 屋面工程各子分部 and 分项工程划分，应符合表 3.3.3-1 的要求。

屋面工程各子分部和分项工程划分

表 3.3.3-1

分部工程	子分部工程	分 项 工 程
屋面工程	基层与保护	找坡层、找平层、隔汽层、隔离层、保护层
	保温与隔热	板状材料保温层、纤维材料保温层、喷涂硬泡聚氨酯保温层、现浇泡沫混凝土保温层、种植隔热层、架空隔热层、蓄水隔热层
	防水与密封	卷材防水层、涂膜防水层、复合防水层、接缝密封防水
	瓦面与板面	烧结瓦和混凝土瓦铺装、沥青瓦铺装、金属板铺装、玻璃采光顶铺装
	细部构造	檐口、檐沟和天沟、女儿墙和山墙、水落口、变形缝、伸出屋面管道、屋面出入口、反梁过水孔、设施基座、屋脊、屋顶窗

4 屋面工程策划

由于屋面工程往往是工程创优检查的重点部位，并且也是工程竣工后容易发生质量问题的部位，所以在屋面工程施工前，应对屋面工程施工进行二次深化设计。

4.1 屋面工程策划的原则

4.1.1 屋面工程策划应遵照“保证功能、构造合理、防排结合、优选材、美观耐用”的原则。

4.1.2 屋面工程策划应依据工程创优策划要求、设计图纸、变更洽商等内容进行。

4.2 屋面策划注意事项

屋面策划注意事项：重视屋面的防渗工作，而轻视了屋面的美化。屋面防渗漏是施工最基本的要求，除了做好屋面的防渗漏外，要重视屋面的美观，细节之外见真功。克服屋面只是抓防水的片面做法。屋面的美化包括屋面的色彩要明亮、主要排气管道的出口要整齐均匀、避雷带规范、泛水、女儿墙的处理细节等要从根源重视。同时要避免屋面杂乱无章和乱堆乱放，要营造一种干净舒适的环境。

4.3 屋面策划要点

4.3.1 屋面也是必检之处，有很多屋面都设有排烟、凉水塔等设备，另有管线、避雷、景观照明灯具等。为考虑屋面美观，功能完善，必须二次设计，综合布局。与土建、屋面装饰密切配合，统一策划，考虑好了将进一步完善安装工程的功能，而且还对成品保护起到良好作用。可以考虑有意制造一些亮点，做一些人性化小品，以起到画龙点睛的作用。

4.3.2 屋面工程质量首先要保证使用功能，在满足使用功能的基础上，达到高水平的观感质量。一般情况下，创优工程复查时，第一观感就是屋面，因此屋面观感质量应引起高度重视。

4.3.3 屋面工程排水组织要清晰，汇水面划分要合理、规范，坡度符合设计要求，无倒坡现象，无渗漏，无积水。作为精品工程，屋面是亮点之所在，要注意对防水层的细部质量、防水效果、屋面整体策划排版、屋面砖的铺设、天沟、避雷带、四根（管根、女儿墙根、变形缝根、上人口根）、五口（排气口、出气口、排水口、檐口、上人口）等细

部的处理。

4.3.4 屋面坡向设计,应根据现场进行二次深化设计,上人屋面排砖设计及屋面整体布置,要求自然美观,和谐素颜,应尽可能做到全部整砖镶贴规划整齐,颜色均匀,图案清晰。

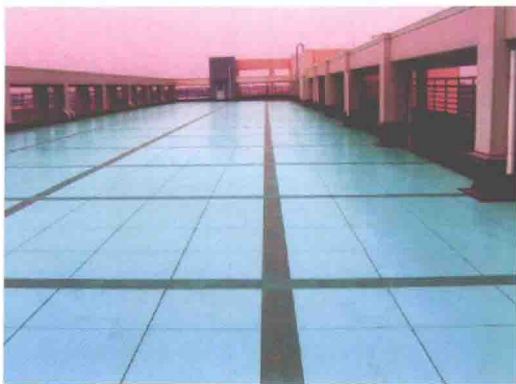


图 4.3.4-1 上人屋面表面平整、分缝合理

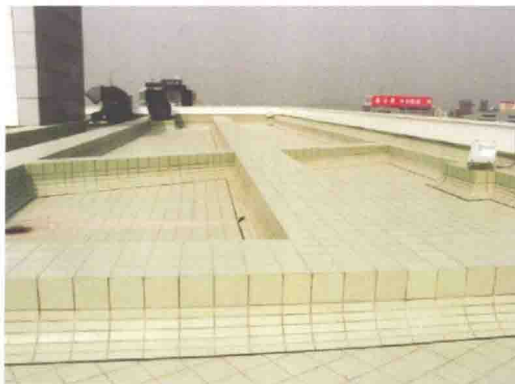


图 4.3.4-2 异形上人屋面排砖合理(没有一块破砖)

4.3.5 屋面构架施工应对面层合理排版,对缝施工,注重对滴水构造的设计。

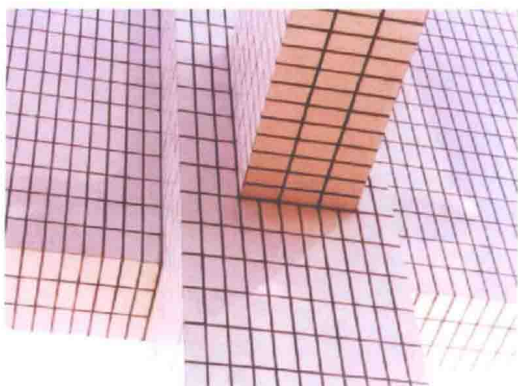


图 4.3.5-1 面砖饰面的屋面构架



图 4.3.5-2 梁底上凹 20mm,有效防止雨水在梁底积垢



图 4.3.5-3 屋面构架双重滴水处理

4.3.6 女儿墙粉刷分格要简洁到位,图案清晰,能有效控制墙面开裂、空鼓、色差;女儿墙贴砖要进行图案设计,做到与屋面广场分格缝对缝。

4.3.7 混凝土弧形泛水加厚做法,防止根部出现破损、开裂、空鼓问题;屋面广场砖排版在女儿墙及构件周边应采用不同块材处理,解决非整砖排版。

4.3.8 出屋面通气管、风帽装饰可根据整体屋面布局、风格等,策划各种建筑造型的小精品,经久耐用,美观大方。