

# OK-SD装配式干式地暖模块系统建筑构造

编制单位负责人：

编制单位技术负责人：

技术审定人：

设计负责人：

批准部门：

批准文号：

主编单位：

图集号：SCCTXXXX

实行日期：

## 目 录

目录.....	1	1 加热管及生活水管布置图.....	1
编制说明.....	2	分-集水器安装示意图.....	15
OK-SD干式地暖模块系统构造(一).....	9	OK-SD干式地暖模块系统踢脚构造.....	16
OK-SD干式地暖模块系统构造(二).....	10	OK-SD干式地暖模块.....	17
OK-SD干式地暖模块系统门洞口构造.....	11	150mm间距地暖模块连接节点.....	18
OK-SD干式地暖模块系统门洞口收口构造.....	12	200mm间距地暖模块连接节点.....	19
OK-SD干式地暖模块系统地漏构造.....	13		

	图名	目 录	图集号	
--	----	-----	-----	--

				页次	
	审核		校对	设计	

# 编制说明

## 一、适用范围

本图集适用于新建、改建和扩建民用和工业建筑中OK-SD装配式干式地暖模块系统的设计、施工和验收。

## 二、编制依据

1. 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014(2018年版)
2. 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176-2016
3. 《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222-2017
4. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》
5. 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》 GB 50254-2014
6. 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015
7. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736-2012
8. 《辐射供暖供冷技术规范》 TGT 142-2012
9. 《地面辐射供暖木质地板铺设技术和验收规范》 WB/T 1037-2008
10. 《居住建筑节能设计标准》 DB37/5026-2014
11. 《低温热水地面辐射供暖技术规程》 DB37/T 5047-2015
12. 《装配式建筑评价标准》 DB37/T 5127-2018

14. 《OK-SD装配式干式地暖模块系统应用技术规程》

T/SDCT XXX-XXX

## 三、编制内容

本图集编制内容包括：编制说明、OK-SD装配式干式地暖模块系统构造、构造节点详图等。

## 四、系统构成

### 1.OK-SD装配式干式地暖模块系统

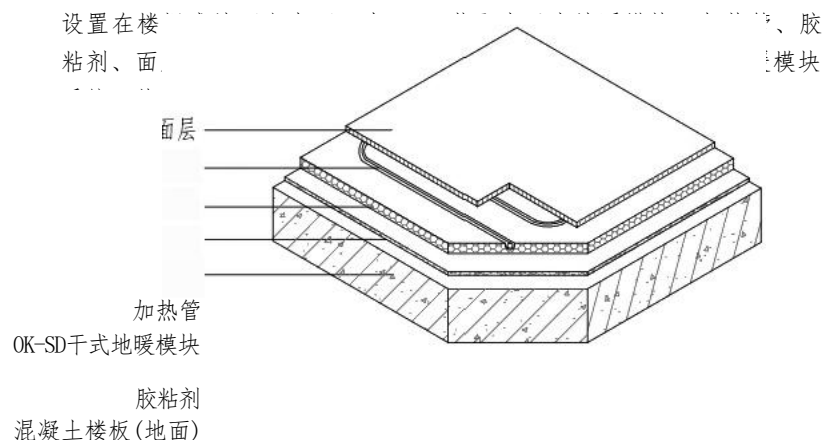


图1 OK-SD干式地暖模块系统基本构造


图名	编制说明	图集号	
审核	校对	页次	2
		……	

注：1. 点载荷指挤塑聚苯板压缩变形为1mm时的测试值  
2. 点载荷需将压花铝板和挤塑聚苯板分开后进行检测。

## 五、OK-SD 干式地暖模板及组成材料

### 1.OK-SD装配式干式地暖模块

由OK-SD预制沟槽板及表面压花铝板均热层组成，用于现场拼装并敷设地暖加热管的板块，简称OK-SD干式地暖模块，基本构造如图2所示。

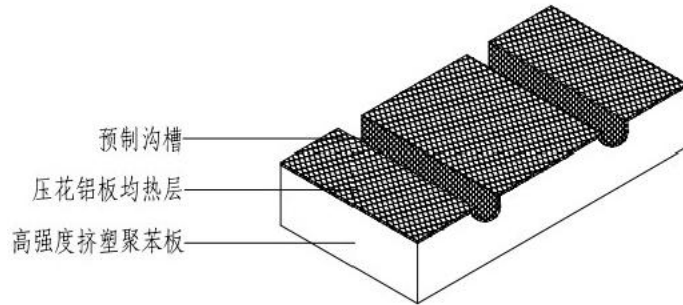


图2 OK-SD干式地暖模块基本构造

2. OK-SD干式地暖模块性能应符合表1的规定。

OK-SD干式地暖模块性能指标

表1

项 目	单 位	性 能 指 标
点载荷	N	≥4000
游离甲醛	mg/(m <sup>2</sup> ·h)	≤0.050
总挥发性有机化合物		≤1.000



237W/(m·K)。

OK-SD干式地暖模块总厚度及均热层最小厚度(mm) 表3

项 目	性能指标	
加热管外径	16	20

3.OK-SD干式地暖模块尺寸允许偏差应符合表2的规定。

OK-SD干式地暖模块尺寸允许偏差(mm) 表2

项 目		性能指标
挤塑聚苯板	长度	±5
	宽度	±1
	厚度	±1
	对角线差	±3
挤塑聚苯板开槽	槽宽	+0.5
	槽深	+1
	槽间距	±1
)K-SD干式地暖模块开槽	槽宽	+0.5
	槽深	+1
	槽间距	±1

图名	编 制 说 明		图集号	
			页次	3
审核		校对	设计	

4. OK-SD干式地暖模块外观应平整，压花铝板粘贴齐整无翘边，凹槽部位粘贴无裂缝，板边无残胶。

5. OK-SD干式地暖模块及其均热层的沟槽尺寸应与敷设的加热管外径吻合，并应符合下列规定：

(1)OK-SD 干式地暖模块的总厚度应符合表3的要求；

(2)均热层最小厚度宜满足表3的要求，其导热系数不应小于



OK-SD干式地暖模块总厚度及均热层最小厚度(mm) 续表3

项 目	性 能 指 标	
OK-SD干式地暖模块总厚度	30~50	30~50
均热层最小厚度	0.2	

6. OK-SD干式地暖模块的保温材料为高强度挤塑聚苯板，其性能应符合表4的规定。

高强度挤塑聚苯板性能指标 表4

项 目	单 位	性 能 指 标	
表观密度	kg/m <sup>3</sup>	45~55	
压缩强度	kPa	I型≥1000	
		II型≥1200	
压缩蠕变(40℃下, 7d, 40kPa)	%	≤5	
导热系数	W/(m·K)	0.035	
尺寸稳定性	(60℃±2℃, 48h)	%	≤1.0
	(70℃±2℃, 48h)	%	≤2.0
吸水率(浸水96h)	%(体积分数)	≤1.0	

(3) 金属连接件间的连接和过渡管件与金属连接件间的连接密封应符合《55°密封管螺纹》GB/T7306 的规定。

8. 加热管应满足设计使用寿命、施工和环保性能要求，并应符合下列规定：

(1) 加热管的使用条件应满足现行国家标准《冷热水系统用热塑性塑料管材和管件》GB/T 18991中的4级；

(2) 加热管的工作压力应符合设计要求；

(3) 管道质量必须符合相关标准的规定；加热管的物理力学性能应符合《低温热水地面辐射供暖技术规程》DB37/T 5047的规定；

(4) 加热管宜使用带阻氧层的管材。

9. 填充板的性能应符合表4的规定。

10. 胶粘剂性能应符合表5的规定。

胶粘剂性能指标 表5

项 目		单 位	性 能 指 标
拉伸粘结强度	与水泥砂浆	MPa	≥0.6
	与OK-SD干式地暖模块		≥0.10
可操作时间		h	1.5~4.0

燃烧性能等级

B级

7. 分水器、集水器及其连接件应符合下列规定：

(1) 分水器、集水器材料宜为铜质，应包括分、集水器干管、主管关断阀或调节阀、泄水阀、排气阀、支路关断阀或调节阀和连接配件；

(2) 内外表面应光洁，不得有裂纹、砂眼、冷隔、夹渣、凹凸不平及其他缺陷。表面电镀的连接件色泽应均匀，镀层应牢固，不得有脱镀的缺陷；

11. 界面剂性能应符合表6的规定。

界面剂性能指标

表6

项 目		单位	性能指标
拉伸粘结强度	与挤塑聚苯板	MPa	$\geq 0.20$
	与均热层		$\geq 0.10$
可操作时间		h	1.5~4.0

图名	编制说明			图集号	
				页次	4
审核		校对		设计	

12. 瓷砖胶粘剂性能指标应符合《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547的规定，瓷砖填缝剂性能指标应符合《陶瓷墙地砖填缝剂》JC/T1004 的规定，陶瓷地砖、木地板、密封胶等应分别符合相关产品标准的规定。

## 六、设计要求

1. 0K-SD干式地暖模块系统的供、回水温度应由计算确定，供水温度不应大于60℃，供、回水温差不宜大于10℃且不宜小于5℃。民用建筑供水温度宜采用35℃~45℃。
2. 0K-SD干式地暖模块系统地表面平均温度宜符合表7的规定。

0K-SD干式地暖系统地面平均温度(℃) 表7

设置位置	宜采用的平均温度	平均温度上限值
人员经常停留的地面	25~27	29
人员短暂停留的地面	28~30	32
无人停留的地面	35~40	42

3. 0K-SD干式地暖模块系统工作压力不宜大于0.8MPa，当超过时，应按设备、管道及附件所能承受的最低工作压力和水力平衡进行竖向分区设置，所选用的加热管及其系统附件应满足系统工作压力要求。
4. 地面上的固定设备和卫生器具下方不应布置散热部件。
5. 采用0K-SD干式地暖模块系统时，房间内的生活给水等其他水管，以及敷设在地面内的其他电气系统管线，不应与0K-SD干式地暖模块系统散热部件在同一沟槽内。

7. 0K-SD干式地暖模块系统的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019和《低温热水地面辐射供暖技术规程》DB37/T5047 的有关规定。

8. 0K-SD干式地暖模块系统直接与室外空气接触的楼板或不供暖房间相邻的楼板，必须设置绝热层。绝热层的设置应符合下列规定：

- (1) 绝热层与土壤之间应设置防潮层；
- (2) 土壤上部的绝热层宜采用泡沫混凝土；
- (3) 直接与室外空气或不供暖空间相邻的地板，绝热层宜设在楼板下，绝热层宜采用泡沫塑料绝热板。

9. 潮湿房间0K-SD干式地暖模块系统的钢筋混凝土楼、地面基层上，应设置防水层。

10. 0K-SD干式地暖模块系统供暖地面铺设木地板面层时，在0K-SD干式地暖模块和加热管之上宜再铺设一层均热层。

11. 当地面荷载大于供暖地面的承载能力时，应会同土建设计人员采取加固措施。

12. 当采用0K-SD干式地暖模块系统的供暖房间进行热负荷计算时应符合下列规定：

- (1) 进深大于6m的房间，宜以距外墙6m为界分区，分别计算热负荷和进行管线布置；
- (2) 敷设加热管的建筑地面，不应计算地面的传热损失；

(3) 当采用0K-SD干式地暖模块系统供暖的房间(不含楼梯间)高度大于4m时，应在基本耗热量和朝向、风向、外门附加耗热量之和的基础上，计算高度附加率。每高出1m应附加1%，但最大附加率不应大于8%。

6. 预制沟槽间距应按照加热管直径确定，当采用直径为16mm的加热管时，沟槽间距应为150mm;当采用直径为20mm的加热管时，沟槽间距应为200mm。

13. 当采用OK-SD干式地暖模块系统的供暖房间进行地面散热量的计算时应符合下列规定：

(1) 供暖地面向上的有效散热量和向下散热量损失应按产品检测数据确定；

(2) 确定供暖地面向上供热量时，应校核地表面平均温度，确保其不高于规定的限值；否则应改善建筑热工性能或设置其他辅助供暖设备，减少OK-SD干式地暖模块系统负担的热负荷；

(3) 供暖房间热媒供热量，应包括辐射面向上的供热量和向下的传热量或向土壤的传热损失

14. OK-SD干式地暖模块系统的热媒温度、压力或资用压差等参数与热源不匹配时，应根据需要采取设置换热器或混水装置等措施。换热器或混水装置宜接近终端用户。

15. 采用集中热源的住宅建筑，OK-SD干式地暖模块系统设计应符合下列规定：

(1) 应采用共用立管的分户独立系统形式；

(2) 同一对立管宜连接负荷相近的户内系统；

(3) 一对共用立管在每层连接的户数不宜超过3户

(4) 共用立管接向户内系统的供、回水管应分别设置关断阀，其中一个关断阀应具有调节功能；

(5) 共用立管和分户关断调节阀门，应设置在户外公共空间的管道井或小室内；

(6) 每户的分水器、集水器，以及必要时设置的热交换器或混水装置等入户装置宜设置在户内，并应远离卧室等主要功能房间；

(7) 采用分户热计量的系统应安装相应的热计量或热量分摊装

(8) 分集水器的安装位置应便于检修与控制，不宜设于洗池、炉灶下方，不宜暗装在外墙或分户墙内。

16. 分支环路的设置应符合下列规定：

(1) 连接在同一分水器、集水器的相同管径的各环路长度宜接近；现场敷设加热管时，各环路管长度不宜超过120m；当各环路长度差距较大时，宜采用不同管径的加热管，或在每个分支环路上设置平衡装置；

(2) 每个主要房间应独立设置环路，面积小的附属房间内的加热管可串联；

(3) 进深和面积较大的房间，当分区域计算热负荷时，各区域应独立设置环路；

(4) 不同标高的房间地面，不宜共用一个环路

17. 加热管的设置应符合下列规定：

(1) 加热管的敷设间距，应根据房间所需供热量、室内计算温度、平均水温、地面传热阻等确定

(2) 加热管应设固定装置。加热管弯头两端宜设固定卡；加热管直管段固定点间距宜为500mm~700mm。弯曲管段固定点间距宜为200mm~300mm；

(3) 加热管的弯曲半径不应小于管道外径的8倍，最大弯曲半径不应大于管道半径的11倍；

4) 加热管穿墙时应设硬质套管；

(5) 在分水器、集水器附近以及其他局部加热管排列比较密集的部位，当管间距小于100mm时，加热管外部应设置柔性套管；

(6) 加热管出地面至分水器、集水器连接处，弯管部分不宜露出

号 上L	图名	编制说明			图集号	
	审核		校对		页次	6
					设计	

面层。加热管出地面至分水器、集水器下部阀门接口之间的明装管段，外部应加装塑料套管或波纹管套管。套管应高出面层

150mm~200mm

(7)加热管与分水器、集水器连接应采用卡套式、卡压式挤压加紧连接，连接件材料宜为铜质。

18. 加热管距离外墙内表面不得小于100mm,与内墙距离宜为200mm~300mm。距卫生间墙体内表面宜为100mm~150mm。

19. OK-SD干式地暖模块系统的加热管流速不宜小于0.25m/s。

20. 分水器、集水器应符合下列规定：

(1)每个环路进、出水口，应分别与分水器 and 集水器相连接。

分水器、集水器最大断面流速不宜大于0.8m/s。每个分水器、集水器分支环路不宜多于8路。每个分支环路供回水管上均应设置可关断阀门；

(2)分水器前应设置过滤器；分水器的总进水管与集水器的总出水管之间宜设置清洗OK-SD干式地暖系统时使用的旁通管，旁通管上应设置阀门

(3)分水器、集水器上均应设置手动或自动排气阀。

21. 每个分支环路埋设部分不应设置连接件。

22. 住宅采用OK-SD干式地暖系统时，应设置分户计量和温度控制装置。

23. OK-SD干式地暖模块系统室内温度控制可采用分环路控制和总体控制两种方式，并符合下列规定：

(1)当采用分环路控制时，应在分水器或集水器处的各个分支路上分别设置自动控制阀，控制各房间或区域的室内空气温度；

制阀，控制整个用户或区域的室内空气温度；

(3)自动控制阀宜采用电热式控制阀，也可采用自力式温控阀和电动阀。

24. 温控器设置及选型应符合下列规定：

(1)室温型温控器应设置在附近无散热体、周围无遮拦物、通风干燥、能正确反映室内温度的位置，且不宜设置在外墙上；

(2)在需要同时控制室温和限制地表温度的场合，应采用双温型温控器；

(3)对开放大空间场所，室温型温控器应布置在所对应回路的附近，当无法布置在所对应的回路附近时，可采用地温型温控器；

(4)地温型温控器的传感器不应被家具、地毯等覆盖或遮挡，宜布置在人员经常停留的位置且在加热管之间；

(5)对浴室、带淋浴设备的卫生间、游泳池等潮湿区域，室温型温控器的防护等级和设置位置应符合国家现行相关标准的要求；当不能满足要求时，应采用地温型温控器

(6)温控器的控制器设置高度宜距地面1.4m,或与照明开关在同一水平线上

25. 伸缩缝的设置应符合下列规定

(1)伸缩缝内填嵌弹性材料并用建筑密封胶封缝

(2)与内外墙、过门、柱等垂直构件交接处应设置不间断的伸缩缝，伸缩缝宽度不宜小于10mm

(3)当地面面积超过30m<sup>2</sup>,或边长超过6m时，应按不大于6m间距设置伸缩缝，伸缩缝宽度不应小于8mm。



(2)当采用总体控制时，应在分水器或集水器总管上设置自动控

	图名	编制说明			图集号	
					页次	7
	审核		校对		设计	

## 七、索引方法

详图编号  
SDCTXXXXX  
详图所在页号

## 八、图例

高强度挤塑聚苯板

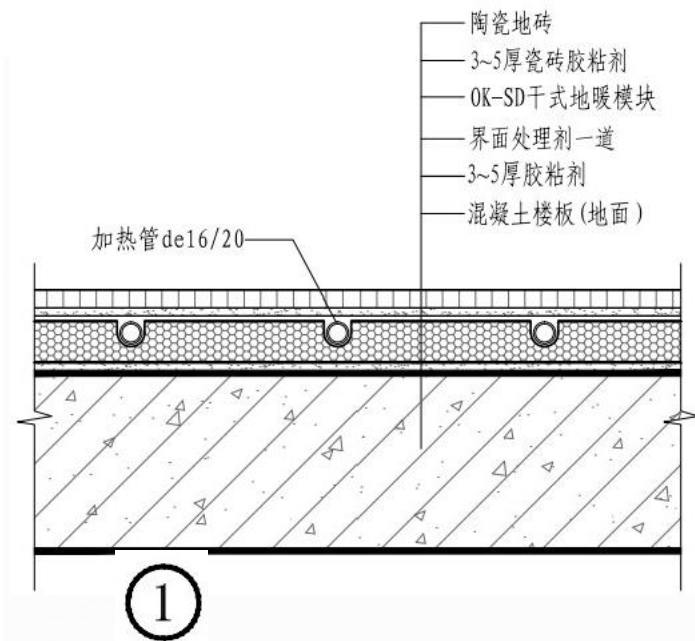
胶粘剂

## 九、其他

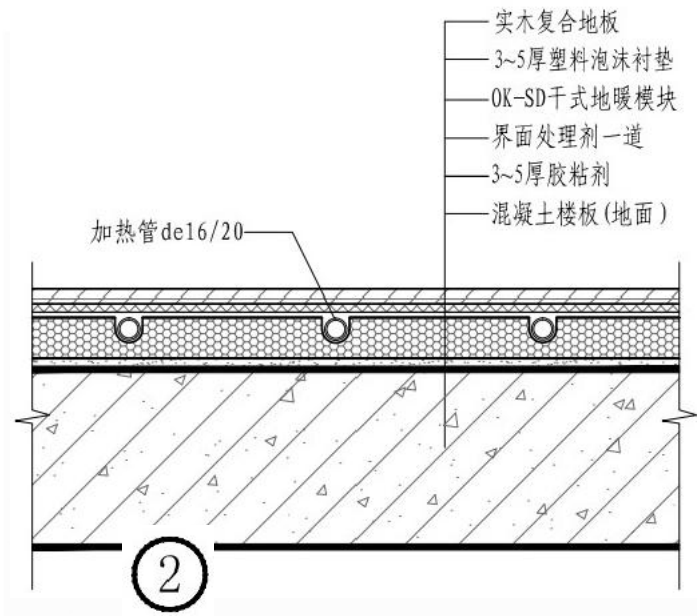
1. 本图集尺寸除注明者外均以毫米(mm)为单位。
2. 本图集所依据的规范、标准有新版本时，选用时应按有效版本对相关做法进行调整，以使所选做法符合相关规范、标准的有效版本要求。
3. 本图集未尽事宜，应按国家和山东省现行相关规范、标准和有关技术法规文件执行。
4. 本图集仅供建设、设计、施工、监理及相关管理部门使用。

图名	编制说明	图集号	
		页次	8

审核		校对		设计	
----	--	----	--	----	--



OK-SD干式地暖模块系统构造  
(地砖面层)



OK-SD干式地暖模块系统构造  
(木地板面层)

图名	OK-SD干式地暖模块 系统构造(一)		图集号	
			页次	9
审核		校对	设计	

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/436100214110011020>