

备案号 J13163-2015

四川省工程建设地方标准

DB

P

DBJ51/ T042-2015

四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程

Technical Specification for Thermal Insulation Composite Systems of
Architectural Engineering Based on Rock Wool Products in Sichuan Province

2015-07-21 发布

2015-12-01 实施

四川省住房和城乡建设厅 发布

四川省工程建设地方标准

四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程

Technical Specification for Thermal Insulation Composite
Systems of Architectural Engineering Based on Rock
Wool Products in Sichuan Province

DBJ 51/T 042 – 2015

主编单位：四川省建材工业科学研究院
批准部门：四川省住房和城乡建设厅
施行日期：2015年12月1日

西南交通大学出版社

2015 成 都

图书在版编目 (C I P) 数据

四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程 / 四川省建材工业科学研究院主编. 一成都: 西南交通大学出版社, 2015.11

(四川省工程建设地方标准)

ISBN 978-7-5643-4341-5

I. ①四… II. ①四… III. ①建筑材料 - 保温材料 - 设计规范 - 四川省 IV. ①TU55-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 243921 号

四川省工程建设地方标准

四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程

主编单位 四川省建材工业科学研究院

责任编辑	胡晗欣
助理编辑	柳堰龙
封面设计	原谋书装
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	成都蜀通印务有限责任公司
成品尺寸	140 mm × 203 mm
印 张	2.5
字 数	63 千字
版 次	2015 年 11 月第 1 版
印 次	2015 年 11 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-4341-5
定 价	27.00 元

各地新华书店、建筑书店经销

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

关于发布四川省工程建设地方标准 《四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术 规程》的通知

川建标发〔2015〕525号

各市州及扩权试点县住房城乡建设行政主管部门，各有关单位：

由四川省建材工业科学研究院主编的《四川省建筑工程岩棉制品保温系统技术规程》，已经我厅组织专家审查通过，现批准为四川省推荐性工程建设地方标准，编号为：DBJ 51/T 042—2015，自 2015 年 12 月 1 日起在全省实施。

该标准由四川省住房和城乡建设厅负责管理，四川省建材工业科学研究院负责技术内容解释。

四川省住房和城乡建设厅

2015 年 7 月 21 日

前 言

本规程是根据四川省住房和城乡建设厅（川建科发〔2013〕314号）关于下达的四川省工程建设地方标准《岩棉制品建筑保温系统》编制计划的通知”的要求，由四川省建材工业科学研究院会同有关单位共同编制完成的。规程编制组进行广泛调查研究，开展了专题讨论，总结了建筑工程岩棉制品保温系统工程实践经验，参考国内外标准，经过试验验证，并在广泛征求意见的基础上，最后经审查定稿。

本规程分为8章及2个附录，主要技术内容是：总则、术语和符号、基本规定、系统构造、性能要求、设计、施工、验收等。

本规程由四川省住房和城乡建设厅负责管理，四川省建材工业科学研究院负责具体技术内容解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送四川省建材工业科学研究院（地址：成都市恒德路6号；邮编：610081；电话：028-83337211）。

本规程主编单位：四川省建材工业科学研究院

本规程参编单位：中国建筑西南设计院有限公司

四川省建筑设计院

四川省建设科技发展中心

中国华西企业股份有限公司第十二建筑工程公司

四川帕沃可矿物纤维制品有限公司

四川元能保温材料有限公司

四川元泰世纪建筑工程有限公司

四川建普适节能材料有限公司

成都市节能建材工程技术研究中心

本规程主要起草人：江成贵 秦 钢 冯 雅 储兆佛

罗进元 韦延年 吕 萍 刘毅烽

李晓岑 张仕忠 杨桃富 李 斌

罗 寅 田三贵 曾 沙 袁宇鹏

陈 云 余 瑜

本规程主要审查人：刘 晖 黄光洪 向 学 李固华

张 静 刘 民 高庆龙

目 次

1	总 则	1
2	术语和符号	2
2.1	术 语	2
2.2	符 号	5
3	基本规定	7
4	系统构造	9
4.1	薄抹灰外墙外保温系统	9
4.2	复合岩棉保温装饰板外墙外保温系统	10
4.3	装饰幕墙构造保温系统	10
4.4	架空层外保温系统	11
5	性能要求	13
5.1	系 统	13
5.2	组成材料	15
6	设 计	21
6.1	一般规定	21
6.2	建筑热工设计	21
6.3	抗风荷载设计	23
6.4	结露和冷凝受潮验算	25

6.5	构造设计要点	27
7	施 工	32
7.1	施工条件	32
7.2	材料准备	33
7.3	搅 拌	34
7.4	施工工艺	34
7.5	施工要点	41
7.6	成品保护	45
8	验 收	46
8.1	一般规定	46
8.2	主控项目	47
8.3	一般项目	49
附录 A	检验方法	51
附录 B	质量验收表	52
	本标准用词说明	55
	引用标准名录	57
附：	条文说明	59

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms and Symbols.....	2
2.1	Terms.....	2
2.2	Symbols.....	5
3	Basic Requirement.....	7
4	System Constructures	9
4.1	External Thermal Insulating Composite Systems.....	9
4.2	External Thermal Insulating Systems Based on Insulating and Decorative Panels Compositd Rock Wool Products	10
4.3	Thermal Insulating Systems in Curtain Wall Structures.....	10
4.4	External Thermal Insulating Systems on Overhead Layer.....	11
5	Performance Requirements	13
5.1	Systems	13
5.2	Component Materials	15
6	Design.....	21
6.1	General Requirements	21
6.2	Architectural Thermal Design.....	21

6.3	Wind Load Resistance Design	23
6.4	Condensation and Anti-moisture Checking	25
6.5	Structural Design Points	27
7	Construction	32
7.1	Construction Conditions	32
7.2	Material Preparation	33
7.3	Stir	34
7.4	Construction Technology	34
7.5	Construction Points	41
7.6	Finished Products Protection	45
8	Acceptance	46
8.1	General Requirements	46
8.2	Dominant Items	47
8.3	General Items	49
	Appendix A Test Method	51
	Appendix B Quality Inspection Table	52
	Explanation of Wording in This Specification	55
	List of Quoted Standard	57
	Addition: Explanation of Provisions	59

1 总 则

1.0.1 为贯彻落实国家建筑节能政策，规范岩棉制品在建筑节能工程中的应用，保证工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建（改建）的居住建筑与公共建筑采用岩棉制品保温系统的建筑节能工程。

1.0.3 建筑工程岩棉制品保温系统的设计、施工和验收，除应符合本规程的要求外，尚应符合国家、地方现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术 语

2.1.1 岩棉制品薄抹灰外墙外保温系统 external thermal insulation composite systems based on rock wool products

设置在建筑外墙外侧，以岩棉制品为保温层，由保温层、薄抹灰抗裂防护层和饰面层构成，起保温隔热、防护和装饰作用的构造系统。

2.1.2 复合岩棉保温装饰板外墙外保温系统 external thermal insulation systems based on insulating and decorative panels composited rock wool products

通过粘贴和边部锚固，将复合岩棉保温装饰板安装固定在基墙，形成的外墙外保温系统。

2.1.3 幕墙构造岩棉制品保温系统 thermal insulation composite systems based on rock wool products in curtain wall structures

设置在装饰幕墙结构内部基墙上，以岩棉制品为保温层，由保温层、薄抹灰砂浆或铝箔（为防护层）构成，起保温隔热作用的构造系统。

2.1.4 岩棉制品架空层外保温系统 external insulation composite system based on rock wool products on overhead layers

设置在建筑架空层楼板下表面(外侧),以岩棉制品为保温层,由粘结层、保温层、抗裂防护层构成,起保温隔热、防护作用的构造系统。

2.1.5 岩棉制品 rock wool products

建筑外墙外保温用绝热岩棉制品的简称,包括岩棉板、岩棉带、针织岩棉板、增强覆面岩棉板和铝箔覆面岩棉板。

2.1.6 岩棉板 rock wool board

以玄武岩、白云石等为主要原料,经高温熔融、离心喷吹制成矿物质纤维,掺入一定比例的粘结剂、憎水剂等添加剂后经集棉、摆锤法逐层叠铺、压制、固化和裁割而成的纤维平行于板面的板状制品。

2.1.7 岩棉带 rock wool strip

以玄武岩、白云石等为主要原料,经高温熔融、离心喷吹制成矿物质纤维,掺入一定比例的粘结剂、憎水剂等添加剂后经集棉、摆锤法逐层叠铺、压制、固化和裁割而成的纤维垂直于板面的板状制品。

2.1.8 针织岩棉板 knitting rock wool board

建筑外墙外保温用绝热岩棉板或岩棉带,用无机耐碱缝纫线经经纬针织制成的板材。

2.1.9 增强覆面岩棉板 reinforced and cladding rock wool board

在建筑外墙用绝热岩棉板或岩棉带两大面铺设耐碱纤维网

布，用无机耐碱缝纫线经纬针织将耐碱纤维网布与岩棉板缝织在一起，采用抹面胶浆喷（刮）涂表面，经养护后制成的板材。

2.1.10 铝箔覆面岩棉板 aluminum foil cladding rock wool board

在建筑外墙用绝热岩棉板或岩棉带表面粘结包覆一层铝箔纸制成的板材。

2.1.11 复合岩棉保温装饰板 insulating and decorative panel composited rock wool products

在基板（铝板、蒸压纤维增强硅酸钙板或蒸压纤维增强水泥板）表面喷、涂装饰面层制成装饰面板，再与岩棉板、岩棉带、针织岩棉板或增强覆面岩棉板粘结制成的具有保温装饰功能的复合板材；又称保温装饰一体板。

2.1.12 基层 substrate

保温系统所依附的结构实体，包括结构层和找平层。

2.1.13 保温层 thermal insulating layer

在保温系统中起保温隔热作用的构造层，即保温系统中岩棉制品材料层。

2.0.14 抗裂防护层 anti-crack coat

设置在保温层表面，中间夹有耐碱纤维网布，保护保温层，并起防裂、防水和抗冲击作用的构造层。

2.1.15 饰面层 facing coat

设置在保温系统抗裂防护层外侧起装饰作用的构造层。

2.1.16 满涂粘贴法 full coating paste method

在岩棉制品被粘贴面覆盖地涂抹一层粘结砂浆，通过按压将岩棉制品粘贴在平整基层上，在岩棉制品粘贴面形成粘结砂浆覆盖层的粘贴工艺。

2.2 符 号

2.2.1 热工参数

A ——主体部位在维护结构中所占的面积比值。

B ——结构性冷桥部位在维护结构中所占的面积比值。

D_m ——围护结构的平均热惰性指标。

D_p ——主体部位的热惰性指标。

D_b ——结构性冷桥部位的热惰性指标。

F_p ——围护结构的主体部位面积。

F_b ——围护结构的结构性热桥部位面积。

K_m ——围护结构的平均传热系数。

K_p ——主体部位的传热系数。

K_b ——结构性冷桥部位的传热系数。

S_c ——保温系统构成材料蓄热系数计算取值。

λ_c ——保温系统构成材料导热系数计算取值。

2.2.2 风荷载

F_p ——锚栓抗拉承载力标准值。

k_1 ——锚栓锚固承载力修正系数。

k_2 ——保温系统粘结修正系数。

n ——单位面积锚栓设置数量。

R_d ——岩棉制品外保温系统抗风荷载承载力设计值。

R_k ——外保温系统的抗风荷载承载力标准值。

R_l ——保温层垂直于板面抗拉强度。

S_d ——风荷载设计值。

w_k ——风荷载标准值。

w_0 ——基本风压。

β_{gz} ——高度 z 处的阵风系数。

μ_{sl} ——局部风压体型系数。

μ_z ——风压高度变化系数。

γ_m ——岩棉制品外保温系统抗风荷载安全系数。

2.2.3 结露与冷凝受潮

$p_{s,t_{m1}}$ —— t_{m1} 温度时空气饱和水蒸气分压。

p_{m1} ——第 m 层材料靠室内一侧表面水蒸气分压。

p_i ——室内 t_i 温度时对应的空气水蒸气分压。

p_e ——室外 t_e 温度时对应的空气水蒸气分压。

t_{m1} ——第 m 层材料靠室内一侧的温度。

t_i ——室内温度。

t_e ——室外温度。

w_j ——第 j 层材料的透湿率。

Ω_j ——第 j 层材料 $[t_{(m-1)l} + t_{m1}]/2$ 温度时的热阻。

3 基本规定

3.0.1 建筑工程岩棉制品保温系统的构造、施工和工程质量应符合本规程的要求，使用材料应根据本规程对其性能的要求设计选用。

3.0.2 建筑工程岩棉制品保温系统的保温隔热性能应符合标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75 或《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134、《四川省居住建筑节能设计标准》DB 51/5027 的有关规定。

3.0.3 岩棉制品薄抹灰保温系统不应采用面砖、文化石等重质块材作饰面材料。

3.0.4 岩棉制品薄抹灰保温系统与基体的固定采用粘结和锚栓锚固相结合的方式，系统抗拉承载力按粘结力与锚固力叠加计算；复合岩棉保温装饰板保温系统与基墙的固定采用粘结并辅助机械固定的方式，系统抗拉承载力以粘结力计。

3.0.5 岩棉板、岩棉带和针织岩棉板薄抹灰保温系统的抗裂防护层应设置双层耐碱玻纤网格布，并分两次间隔涂抹施工，两次施工间隔时间不宜少于 7 天；增强覆面岩棉板薄抹灰保温系统的抗裂防护层设置一层耐碱玻纤网格布。

3.0.6 岩棉制品保温系统的涂料饰面层应具有一定的柔性即抗变形开裂性，饰面层材料应选用柔性耐水腻子 and 弹性涂料；岩棉