



2023CPXY-J483

# 《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

## 通全球合成树脂瓦板屋面构造

 原名《建筑产品优选集》

中国建材工业出版社

 中国建科



中国建筑标准设计研究院有限公司  
CHINA INSTITUTE OF BUILDING STANDARD DESIGN & RESEARCH

## 中国建筑标准设计研究院有限公司

创建于 1956 年，原为建设部直属科研事业单位，2000 年转制为中央科技型企业，现隶属于中国建设科技集团股份有限公司。标准院已成为集标准与标准设计、规划与工程设计、工程总承包、技术咨询、产品制造安装和施工图审查等业务于一体的城乡建设领域创新技术集成服务商，是国家高新技术企业，在建筑行业享有很高声誉，在全国具有重要影响。

## 建筑产品应用技术研究院

是目前我国唯一专门从事建筑产品应用技术研究的机构，长期承担国家和行业建筑制品与构配件标准的管理和编制工作，多次承担国家、部委科研课题研究任务。依托建筑产品应用领域的核心技术优势，产品院为政府机构、房地产商、设计院、工程公司和建筑产品生产企业提供技术服务，解决建筑产品从设计、采购、施工到运维、更新的实际问题。经过多年耕耘，产品院已经成为建筑产品综合技术服务平台，在建筑产品应用技术领域具有很高声誉。



中国建筑标准设计研究院  
微信公众号



建筑产品应用技术研究院  
微信公众号





2023CPXY-J483

# 《建筑产品选用技术》专项图集

## 通全球合成树脂瓦板屋面构造

# 全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集 前言

为了促进建筑业技术发展，规范建筑领域的新技术、新产品应用，指导民用建筑工程设计，提升建设的技术水平，保障工程质量，组织编制全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集。专项图集是推荐性标准设计文件，专门面向发展较成熟的新技术、新产品或新型成套体系，通过技术提炼和总结，运用标准化的方法精心编制。专项图集提供适用于工业与民用建筑的建筑产品技术信息和设计资料，供建筑设计、工程施工和质量检查人员使用。

专项图集在编制过程中涉及的标准化文件为当前有效版本，当依据的标准化文件修订或有新的标准化文件实施时，工程技术人员应注意加以区分，并对专项图集与现行工程建设标准化文件不符的内容，以及限制或淘汰的技术、产品或成套体系进行复核后选用。

中国建筑标准设计研究院有限公司  
2020年8月1日

## 《通全球合成树脂瓦板屋面构造》编审名单

**编制组成员：** 郑 阳 陈鹤忠 陈俊男 姚 军 陆光明 姜志明

**审查组成员：** 贺鸿珠 蔡昭昀 顾泰昌 胡孝义 王 刚



# 通全球合成树脂瓦板屋面构造

主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司  
江苏通全球工程管业有限公司

图 集 号：2023CPXY-J483  
实行日期：2023年10月1日

图集负责人：郑阳 陈德建  
技术审定人：贺鸿珠 陈俊男  
设计负责人：郑阳 邵占华

## 目 录

|                   |    |                         |    |
|-------------------|----|-------------------------|----|
| 目录 .....          | 1  | 屋脊、山墙构造 .....           | 13 |
| 说明 .....          | 2  | 复合保温屋面（檩条暗藏）            |    |
| 通全球瓦板屋面索引图 .....  | 5  | 檐口构造 .....              | 14 |
| 钢结构无保温屋面          |    | 高低跨构造 .....             | 15 |
| 屋脊、瓦板横向连接构造 ..... | 6  | 女儿墙内檐沟、外檐沟构造 .....      | 16 |
| 瓦板横向连接、檐口构造 ..... | 7  | 女儿墙内檐沟/悬山山墙/变形缝构造 ..... | 17 |
| 高低跨构造 .....       | 8  | 内檐沟构造 .....             | 18 |
| 单坡屋脊、山墙构造 .....   | 9  | 管道出屋面构造 .....           | 19 |
| 采光部分构造 .....      | 10 | 附录                      |    |
| 瓦板纵向搭接构造 .....    | 11 | 附录：瓦板板型及配件详图 .....      | 20 |
| 复合保温屋面（檩条明露）      |    |                         |    |
| 檐口构造 .....        | 12 |                         |    |

# 说明

## 1 编制说明

本图集专为建筑设计、施工等单位选用江苏通全球工程管业有限公司生产的通全球合成树脂瓦板而编制。

## 2 编制依据

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| 《建筑设计防火规范》（2018年版） | GB 50016-2014 |
| 《屋面工程质量验收规范》       | GB 50207-2012 |
| 《坡屋面工程技术规范》        | GB 50693-2011 |
| 《合成树脂装饰瓦》          | JG/T 346-2011 |

## 3 适用范围

- 3.1 适用于抗震设防烈度不大于8度地区耐火等级不大于四级的一般工业、生产建筑的屋面工程。
- 3.2 适用于不上人的坡度不小于5%的坡屋面。
- 3.3 适用于环境温度不大于78℃、轻度腐蚀的环境。

## 4 产品介绍

### 4.1 通全球合成树脂瓦板

通全球合成树脂瓦板（简称通全球瓦板）是以聚氯乙烯树脂为底层，ASA为面层，辅以加工助剂，经多层共挤工艺制成的中空板材。按照瓦板截面不同分为通全球A型瓦板和通全球B型瓦板（见图1）。

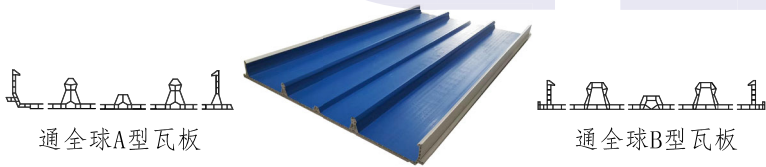


图1 通全球合成树脂瓦板

### 4.2 产品特点

#### 4.2.1 化学性能稳定

通全球瓦板表面共挤一层耐候性优异的ASA材料，使产品

具有很好的抗氧化、酸、碱腐蚀的能力，产品颜色持久和物理性能稳定。

#### 4.2.2 安装便捷、可靠

通全球瓦板安装配备了配套的金属卡件，通过金属卡件与瓦板卡扣连接，安装固定不破坏瓦板，安装速度快、安全可靠。

## 5 产品规格与性能

- 5.1 通全球瓦板壁厚不小于2.8mm。
- 5.2 通全球瓦板表面层ASA厚度不小于0.15mm。
- 5.3 制备通全球瓦板底层的聚氯乙烯树脂材料性能见表1。

表1 底层聚氯乙烯树脂材料性能要求

| 项目                             | 指标    | 实测值                  |
|--------------------------------|-------|----------------------|
| 密度（g/m <sup>2</sup> ）          | ≤1.65 | 1.644                |
| 弯曲强度（MPa）                      | ≥40   | 61.2                 |
| 弯曲弹性模量（MPa）                    | ≥2200 | 3.71×10 <sup>3</sup> |
| 简支梁无缺口冲击强度（kJ/m <sup>2</sup> ） | ≥45   | N（不断裂）               |
| 维卡软化温度（℃）                      | ≥78   | 80.5                 |
| 拉伸断裂强度（MPa）                    | ≥25   | 33.1                 |
| 断裂标称应变（%）                      | ≥20   | 22                   |

注：表1实测值是依据国家化学建筑材料测试中心检测报告（报告编号：2022（C）07060和2022（C）04048）编制。

#### 5.4 通全球瓦板常用规格及尺寸允许偏差见表2。

表2 通全球瓦板常用规格及尺寸允许偏差

| 类型      | 长度（mm） | 宽度（mm） | 波高（mm） | 波距（mm） |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| 通全球A型瓦板 | 6000   | 700    | 55     | 180    |
|         |        | 858    | 82     | 180    |
| 通全球B型瓦板 | 6000   | 841    | 70     | 180    |
| 尺寸允许偏差  | ±30.0  | ±10.0  | ±1.0   | ±1.0   |

说明

5.5 通全球瓦板性能见表3

表3 通全球瓦板性能

| 项目           |         | 指标                              | 实测值                    |
|--------------|---------|---------------------------------|------------------------|
| 加热后尺寸变化率（%）  |         | ≤2.0                            | -0.9                   |
| 加热后状态        |         | 应不产生气泡、裂纹和麻点；表面层与基材之间不应出现分离     | 通过                     |
| 低温落锤冲击（个）    |         | 破裂个数不应超过1个                      | 0/10                   |
| 燃烧性能         |         | 应不低于B <sub>1</sub> 级，氧指数不应小于32% | B <sub>1</sub> 级，33.7% |
| 承载性能（N）      |         | 挠度为跨距3%时承载力不小于800 N             | 2770                   |
| 耐应力开裂        |         | 表面层和基材应无裂纹，表面层与基材不应分离           | 通过                     |
| 耐冻融（30个循环）   |         | 表面应无裂纹、空鼓、起泡、剥离等变化              | 通过                     |
| 抗冰雹性能        |         | ≥4级                             | 4级通过                   |
| 老化性能（10000h） | 外观      | 不应出现龟裂、斑点和粉化现象                  | 通过                     |
|              | 色差      | $\Delta E^* \leq 5$             | 1.0                    |
|              | 冲击强度保留率 | ≥60%                            | 71.7%                  |

注：表3实测值是依据国家化学建筑材料测试中心检测报告（报告编号：2022（C）07060、2022（C）04048和2023（C）09046）编制。

6 设计要点

- 6.1 工程应根据屋面尺寸和通全球瓦板规格尺寸绘制屋面排版图，如遇到非整板，瓦板裁切宜在工厂完成裁切加工。屋面采光部分两侧宜采用整板。
- 6.2 通全球A型瓦板横向拼缝设计宽度宜为20mm±1mm，通全球B型瓦板横向拼缝设计宽度宜为37 mm±1mm。

- 6.3 屋面长度小于通全球瓦板长度时，宜选用通全球A型瓦板；屋面长度大于通全球瓦板长度时，宜采用通全球B型板与通全球A型板纵向搭接的方式，纵向搭接长度不应小于250mm。
- 6.4 通全球瓦板安装宜选用配套的泛水板、封檐堵头、成品正脊瓦、拼缝盖板等配件。配件选用见表4。
- 6.5 通全球瓦板应选用配套的连接件，金属连接件应做好防腐保护措施。
- 6.6 通全球瓦板屋面应满足工程所在地抗风揭的要求，檩条或挂瓦条间距需应根据风荷载、雪荷载等因素确定。
- 6.7 安装时使用的密封材料应与通全球瓦板相容。

7 施工安装要点

- 7.1 通全球瓦板堆放场地应远离高温环境，场地应平整、坚硬，码放高度不宜超过1.5m。
- 7.2 通全球瓦板安装时应从屋面一侧开始依次向另一侧逐步安装。通全球瓦板安装时，先在屋脊处瓦板和瓦板盖缝板端部加工定位孔，瓦板定位孔呈“W”形式排布。瓦板盖缝板定位孔呈“V”形式排布。定位孔示意图图2。

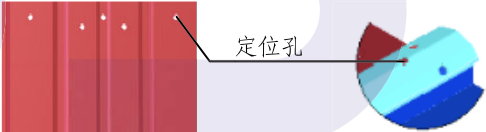


图2 通全球瓦板和盖缝板定位孔示意图

- 7.3 通全球A型瓦板应在安装第一排瓦板卡扣件后再开始安装第二块瓦板；通全球B型瓦板应先临时固定，再安装瓦板压紧件进行固定，临时固定造成的瓦板破损应做好封闭处理；相邻通全球瓦板安装完后应安装拼缝盖板。
- 7.4 通全球瓦板安装时应注意保护瓦板的完整性，严禁在瓦板上随意打钉。
- 7.5 通全球瓦板现场切割应做好排风、防火措施。
- 7.6 通全球瓦板安装过程中应在瓦板表面做好防滑措施。

|    |     |               |
|----|-----|---------------|
| 说明 | 图集号 | 2023CPXY-J483 |
|    | 页   | 3             |

## 8 其他

- 8.1 本图集除特殊注明外，其他尺寸单位均为毫米（mm）。
- 8.2 本图集根据江苏通全球工程管业有限公司提供的技术资料编制，图集的解释由该公司负责。

8.3 详图的索引方法如下所示：

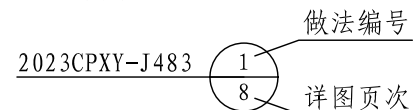
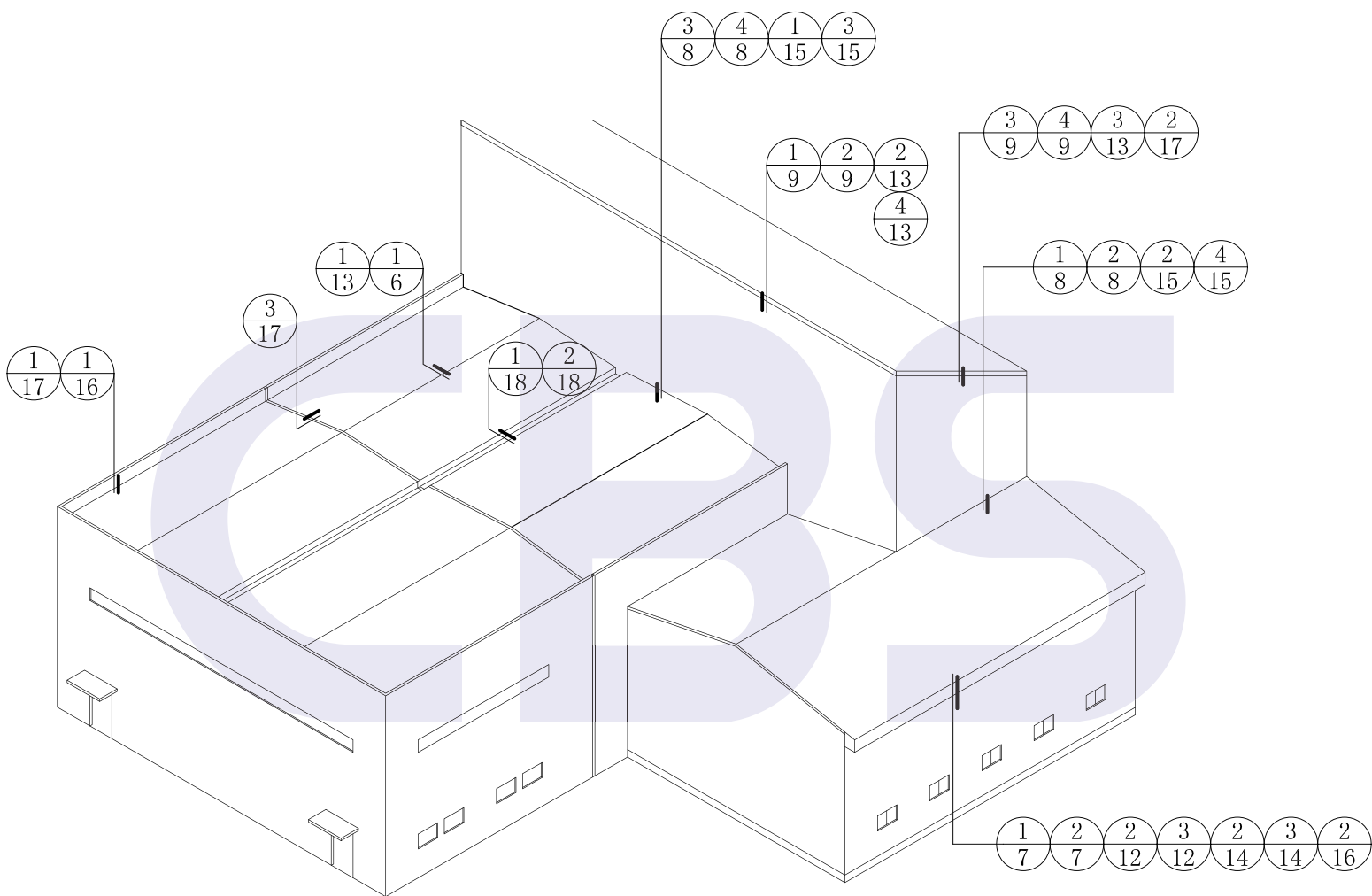


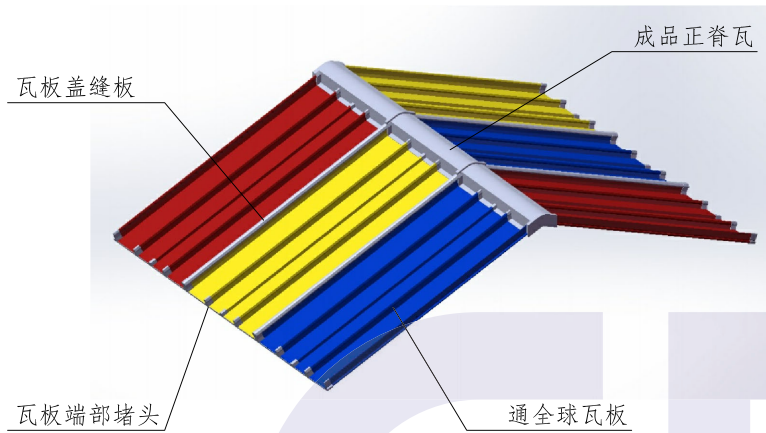
表4 通全球瓦板连接件及配件选用表

| 名称      | 示意图 | 技术要求                                             | 用途              | 名称       | 示意图 | 技术要求                                             | 用途           |
|---------|-----|--------------------------------------------------|-----------------|----------|-----|--------------------------------------------------|--------------|
| 瓦板卡扣件   |     | 1. 材质（SUS304）；<br>2. 壁厚为2mm                      | 通全球A型瓦板固定       | 封挡板      |     | 1. 基层材质（聚氨酯）；<br>2. 壁厚为30mm±5mm                  | 通全球瓦板沟槽封堵    |
| 瓦板压紧件   |     | 1. 材质（SUS304）；<br>2. 壁厚为2mm                      | 通全球B型瓦板固定       | 成品正脊装饰瓦  |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 屋脊装饰         |
| 瓦板盖缝板   |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 通全球瓦板横向拼缝遮盖与封闭  | 正脊与垂脊连接瓦 |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 正脊与垂脊瓦连接     |
| 成品正脊瓦   |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 通全球瓦板屋脊拼缝遮盖与封闭  | 成品飞檐瓦    |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 屋面檐口装饰       |
| 瓦板端部堵头  |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 檐口通全球瓦板端部中空部位封堵 | 成品垂脊瓦    |     | 1. 基层材质（聚氯乙烯塑料）；<br>2. 面层材质（ASA塑料）；<br>3. 壁厚为2mm | 屋面垂脊处拼缝遮盖与封闭 |
| 采光瓦压紧组件 |     | 1. 材质（SUS304）；<br>2. 壁厚为2mm                      | 通全球瓦板和采光瓦固定     | 马鞍垫      |     | 彩钢板+橡胶垫                                          | 瓦板定位安装、固定    |

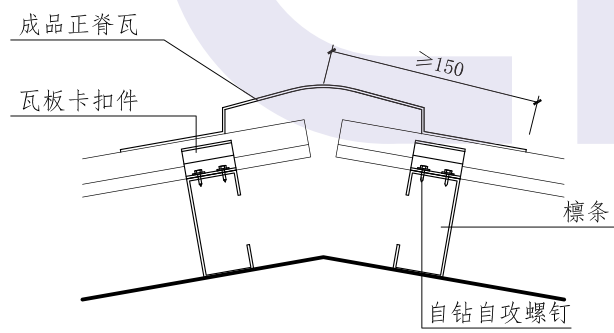
说明



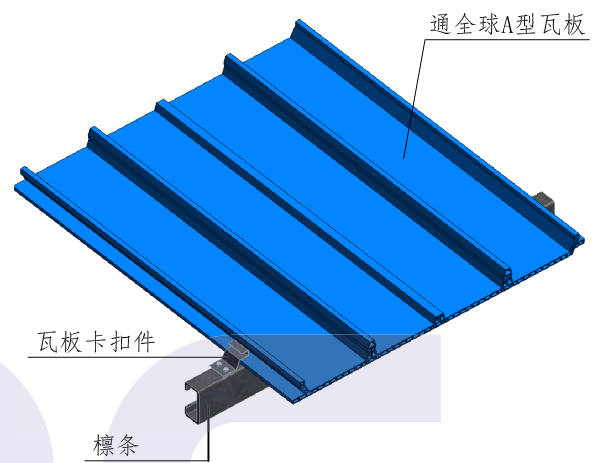




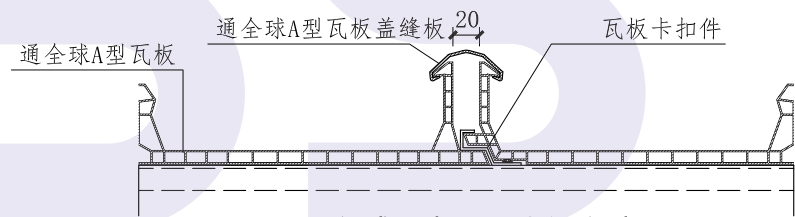
通全球瓦板坡屋面示意图



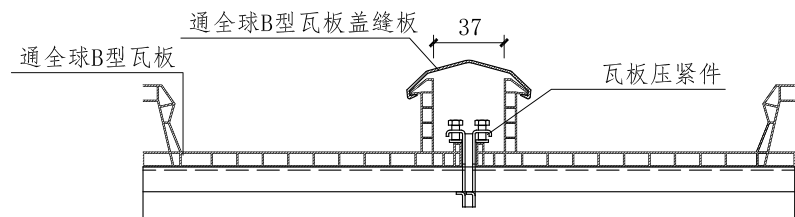
1



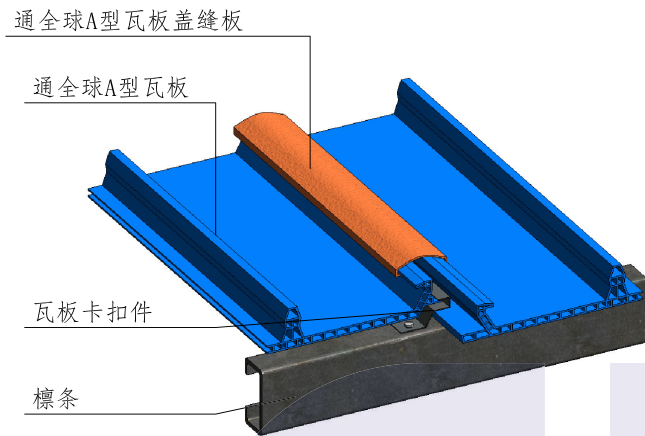
通全球板瓦坡屋面构造示意图



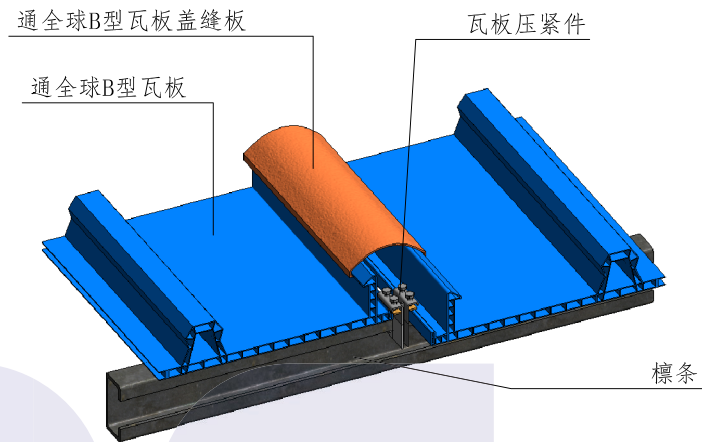
通全球A型瓦板横向连接



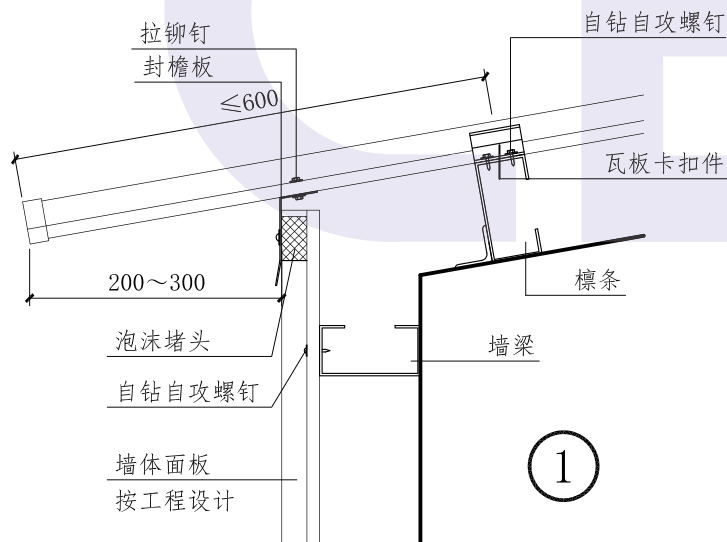
通全球B型瓦板横向连接



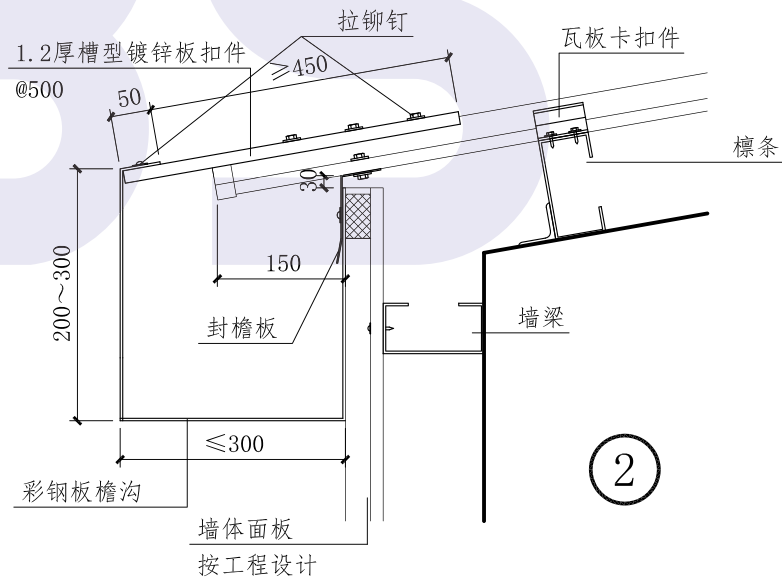
通全球A型瓦板横向连接示意图



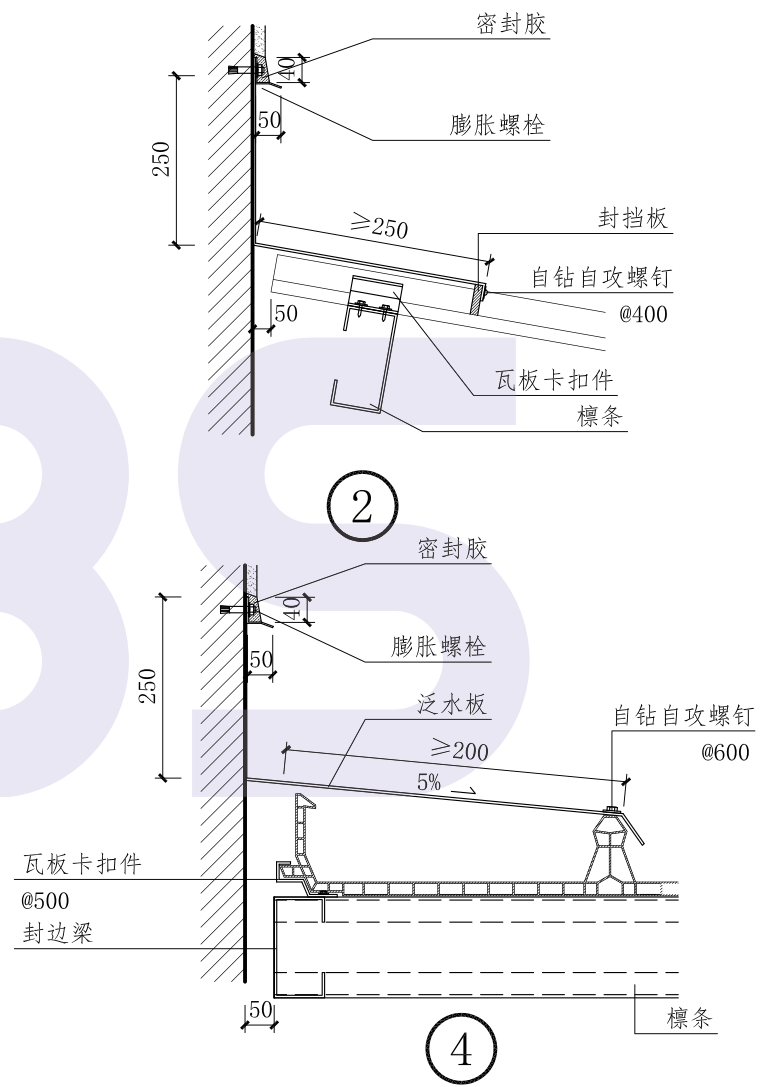
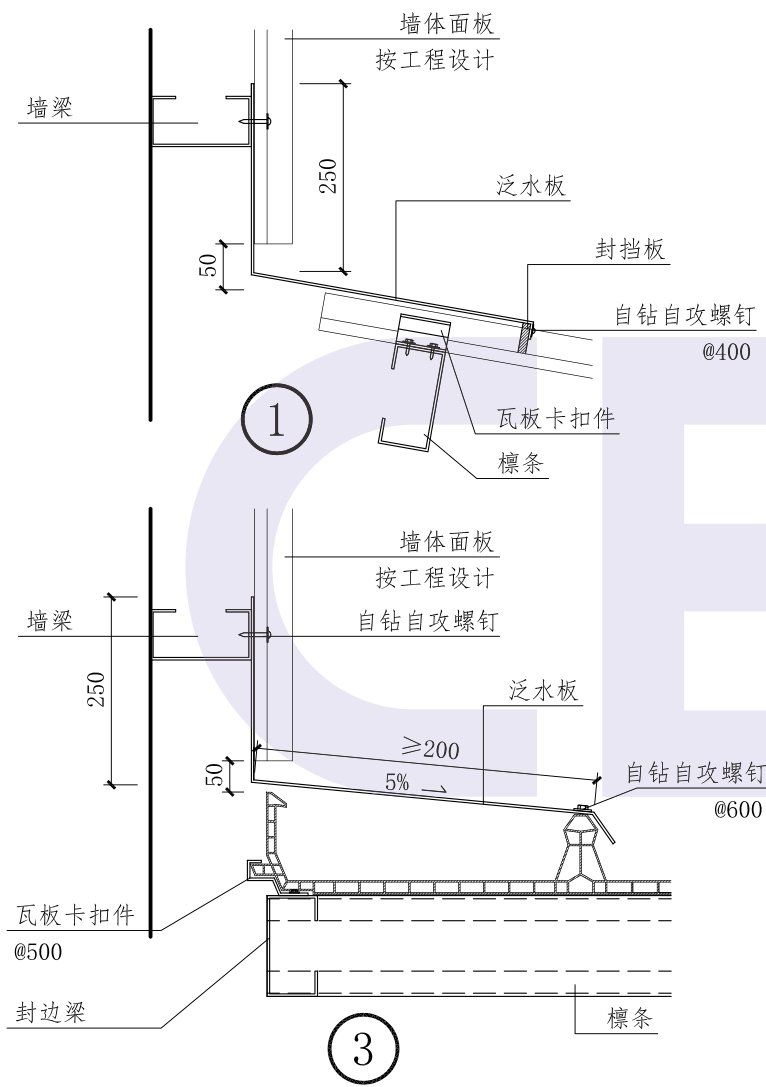
通全球B型瓦板横向连接示意图



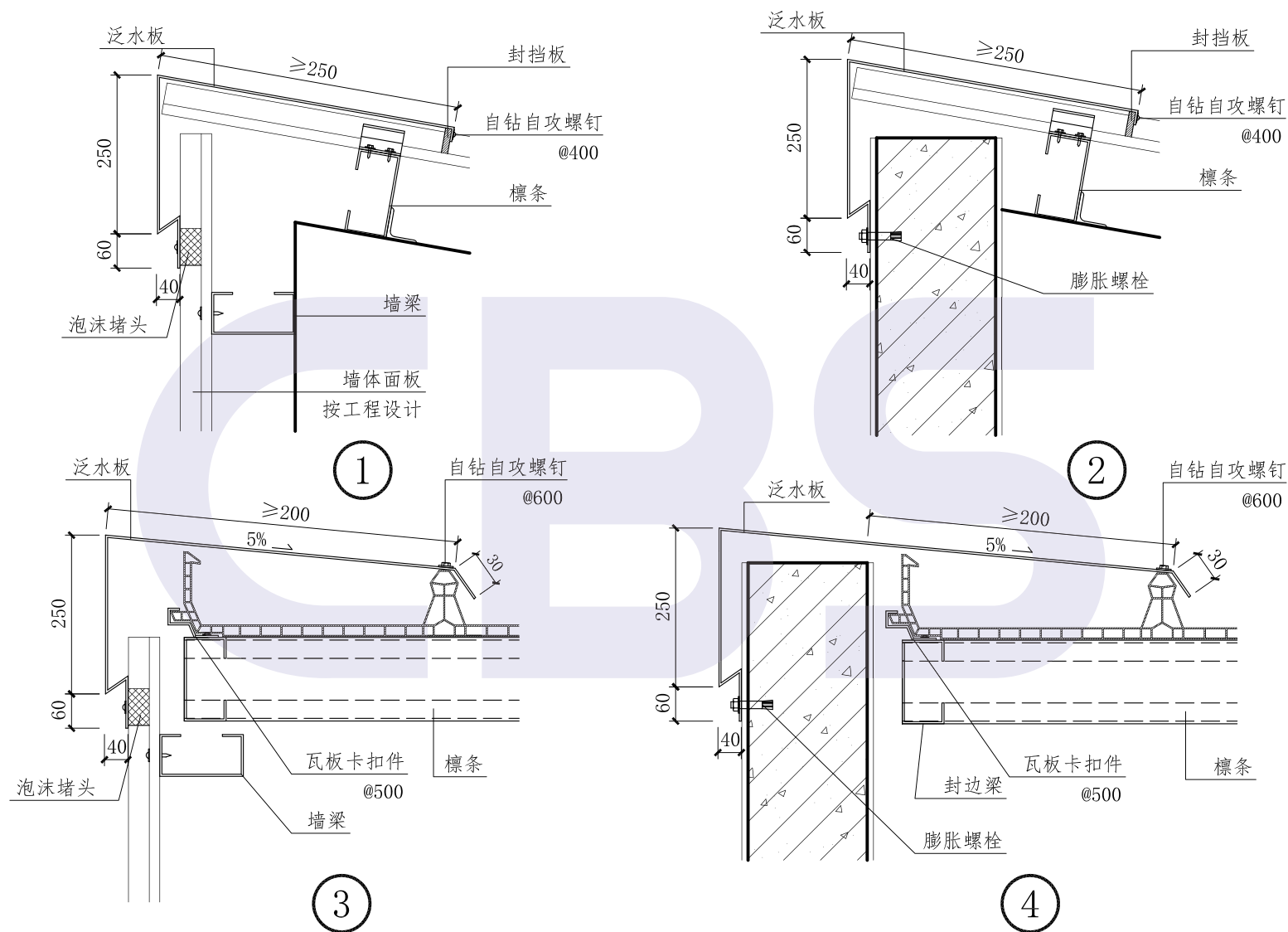
①



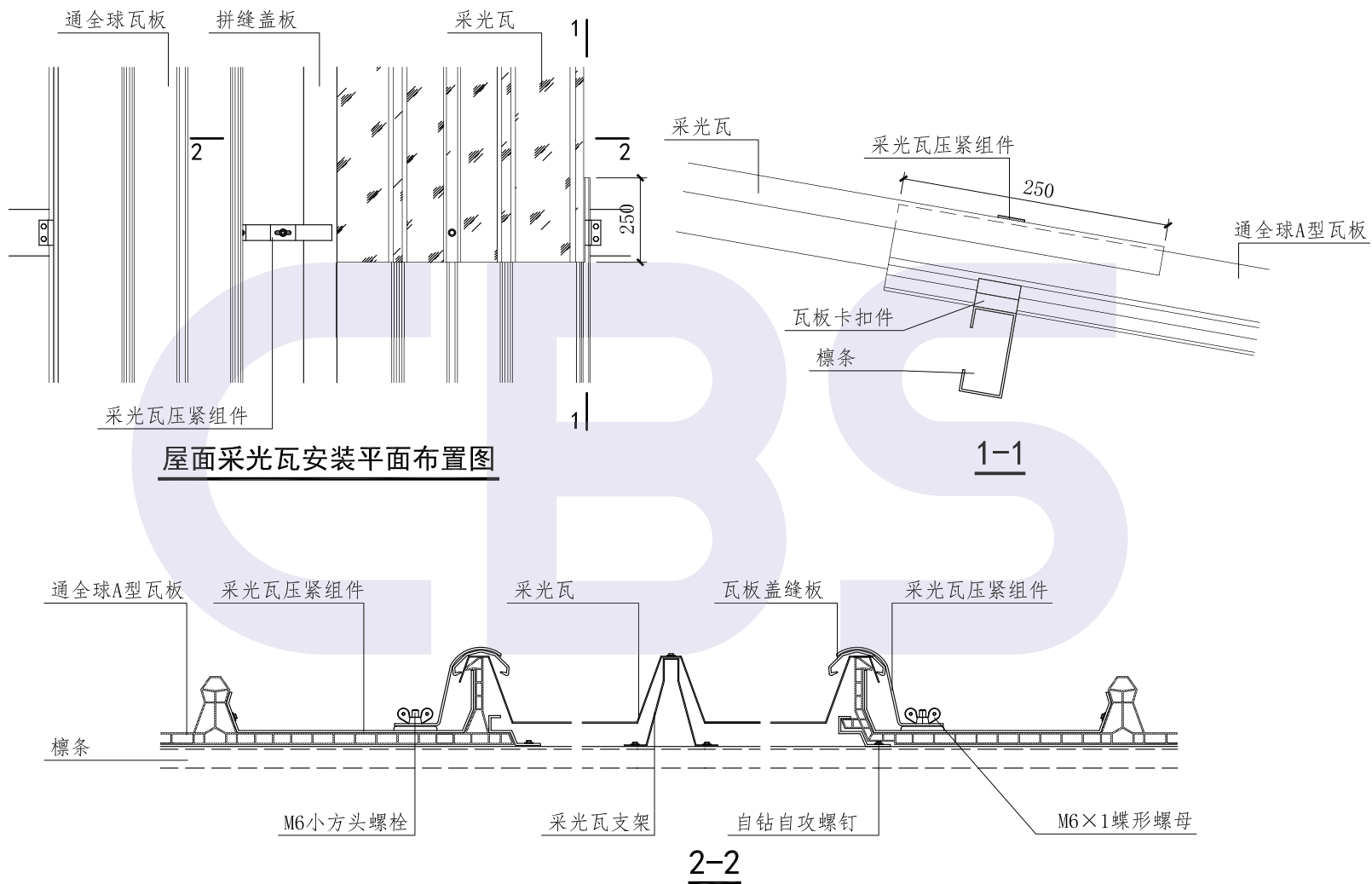
②

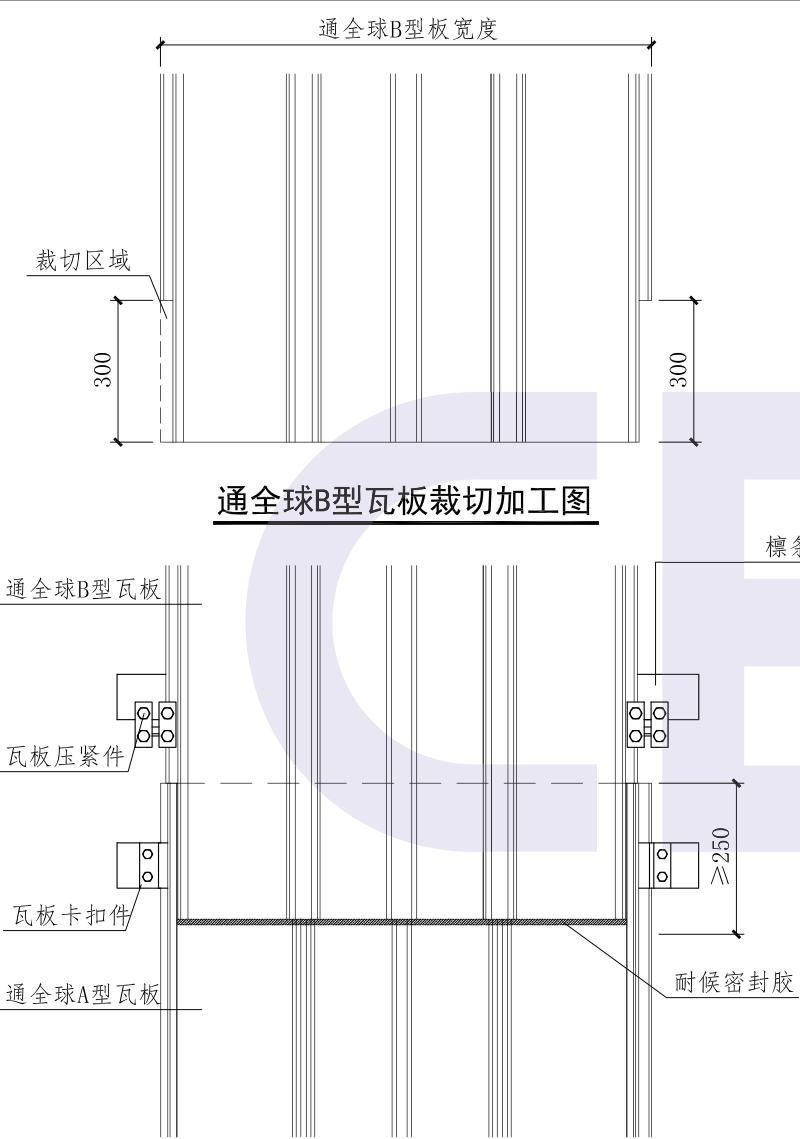


高低跨构造



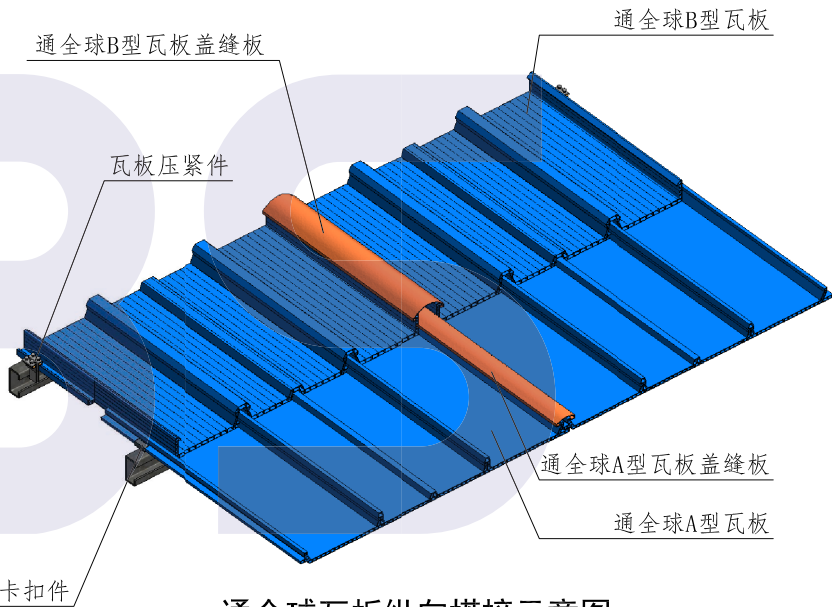
单坡屋脊、山墙构造





通全球B型瓦板裁切加工图

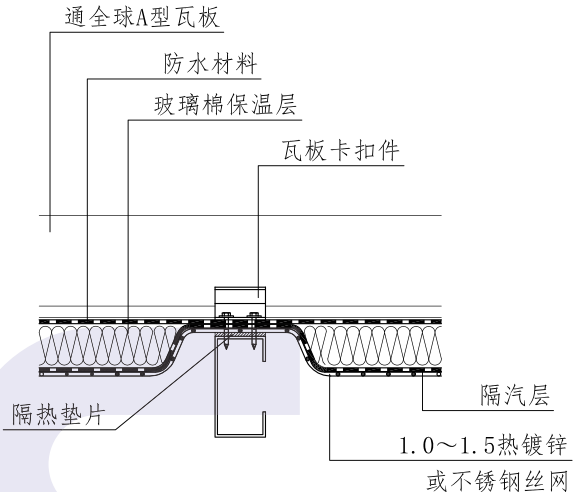
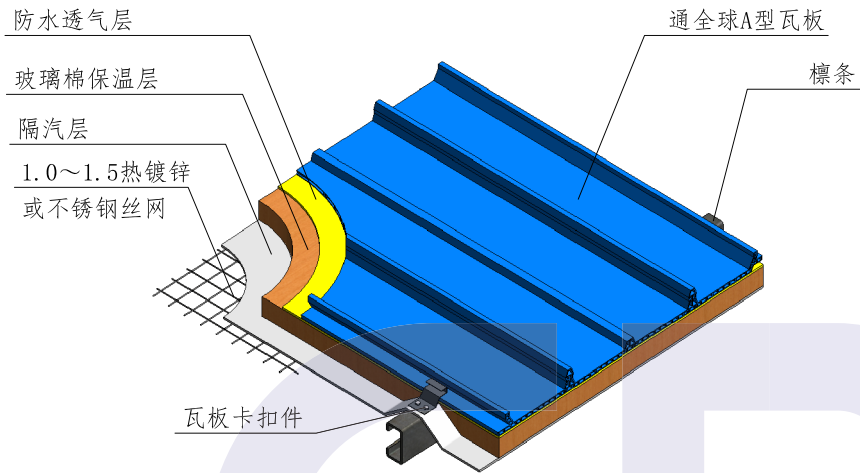
通全球瓦板纵向搭接平面图



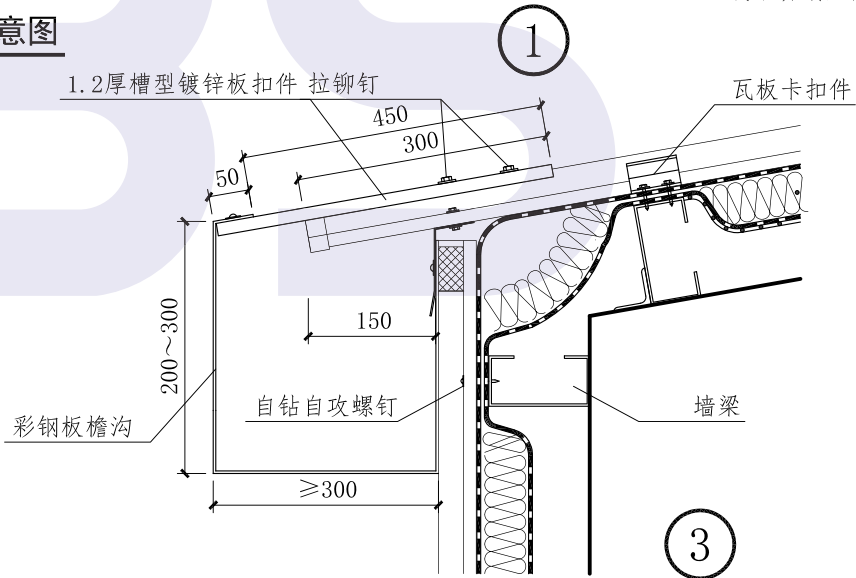
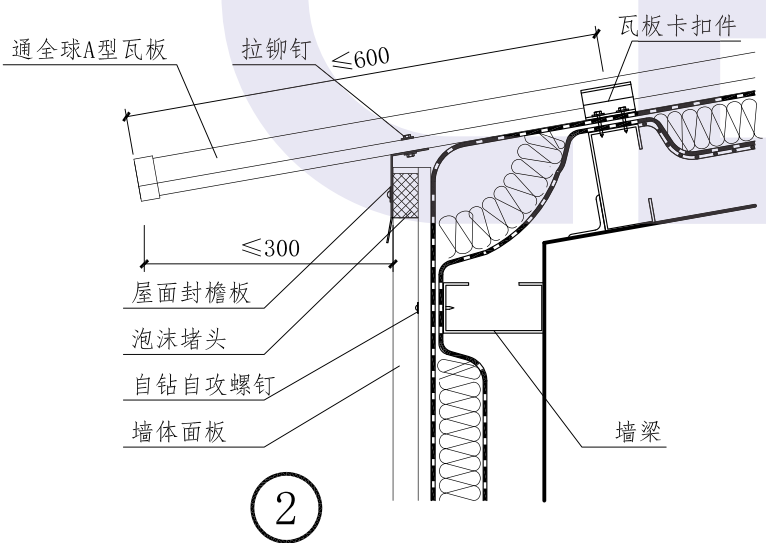
通全球瓦板纵向搭接示意图

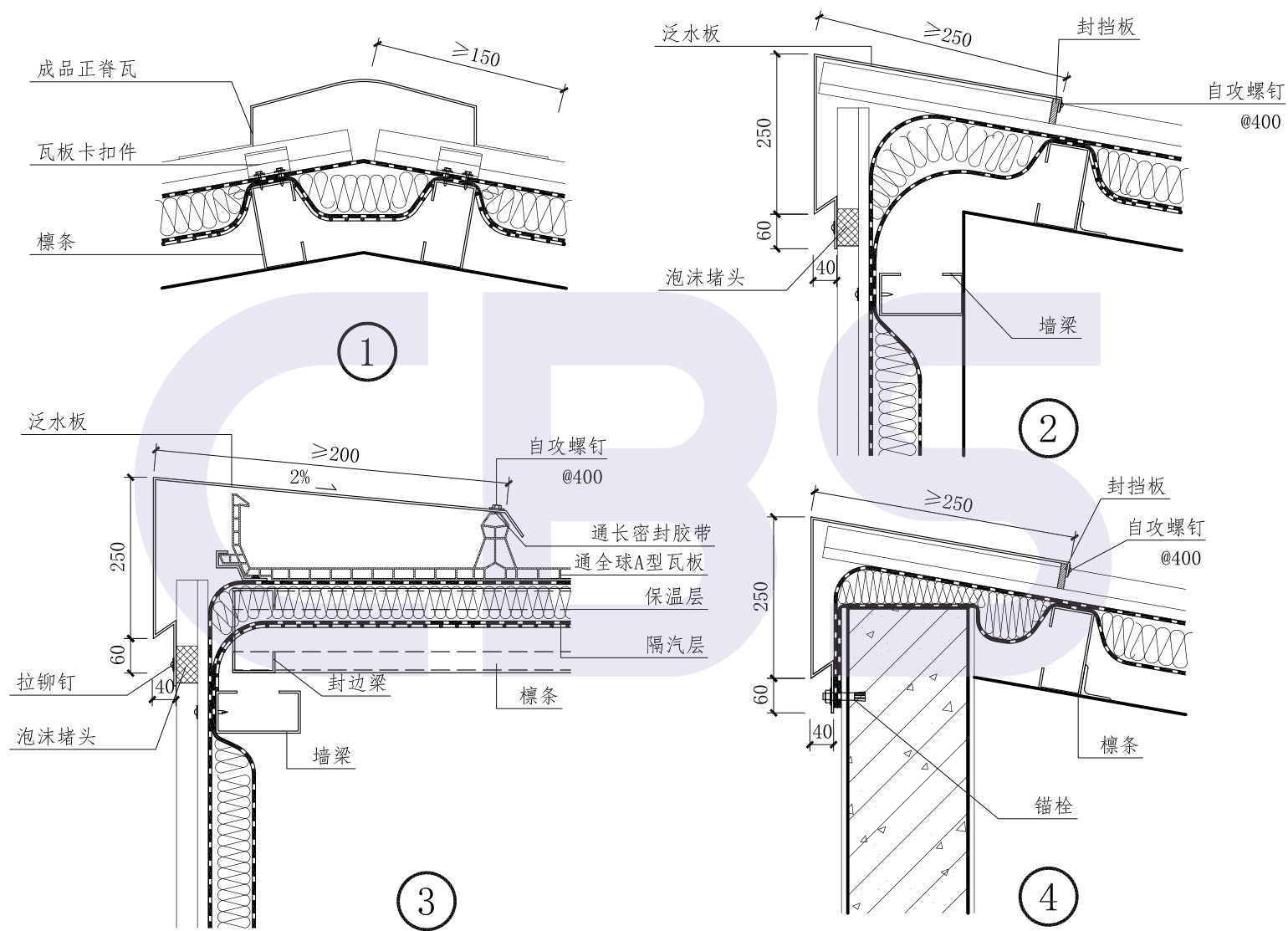
注：通全球B型瓦板与通全球A型瓦板搭接部分应满粘。



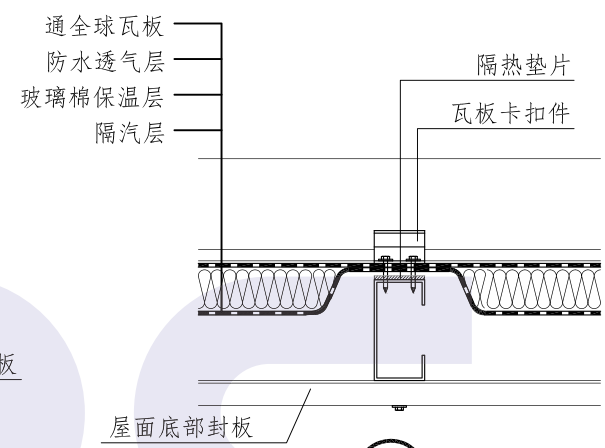
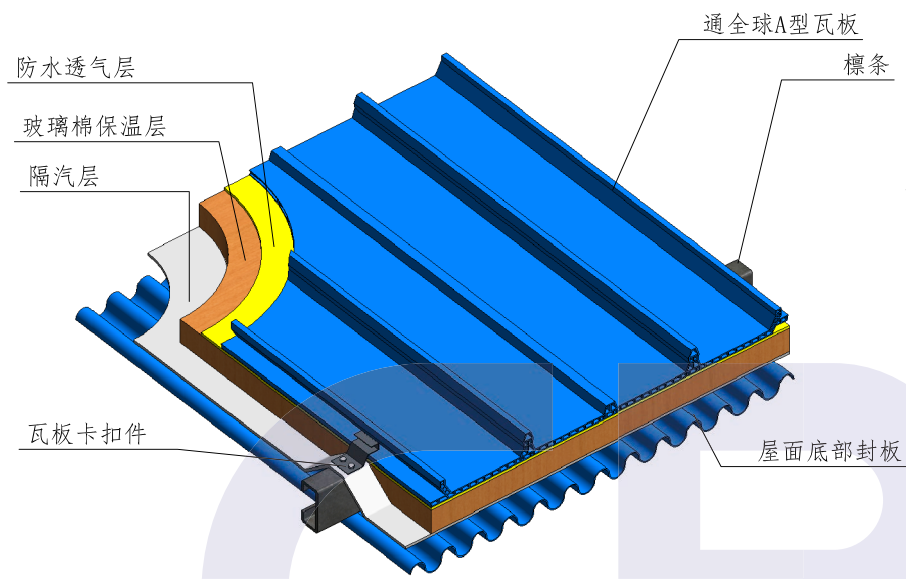


通全球瓦板复合保温屋面（檩条明露）构造示意图



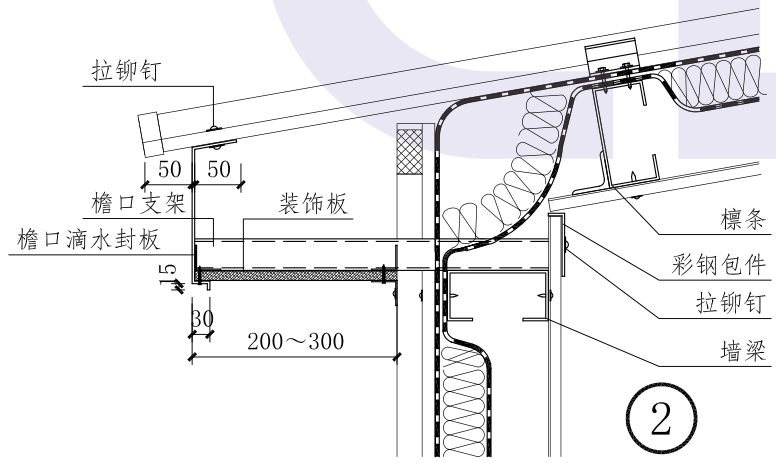


屋脊、山墙构造

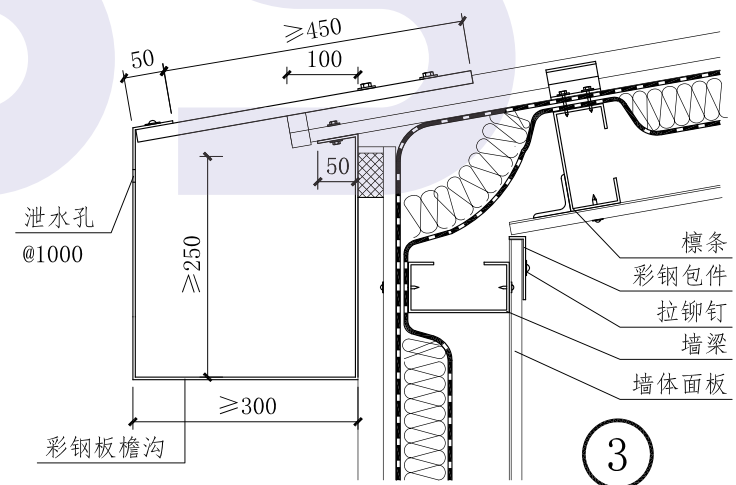


1

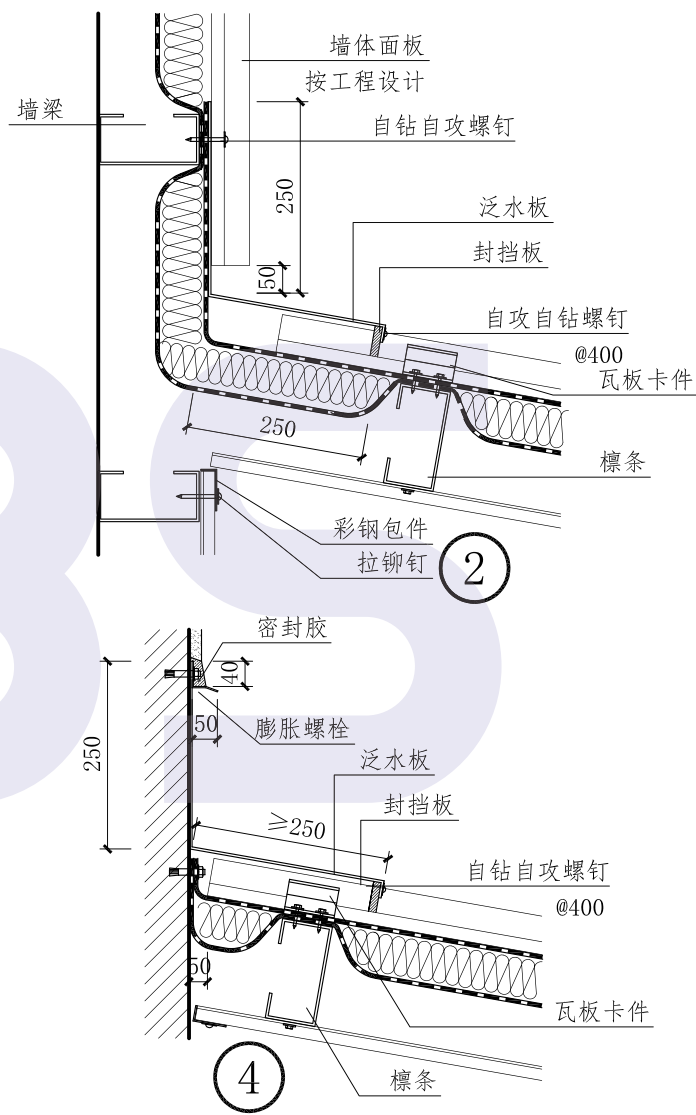
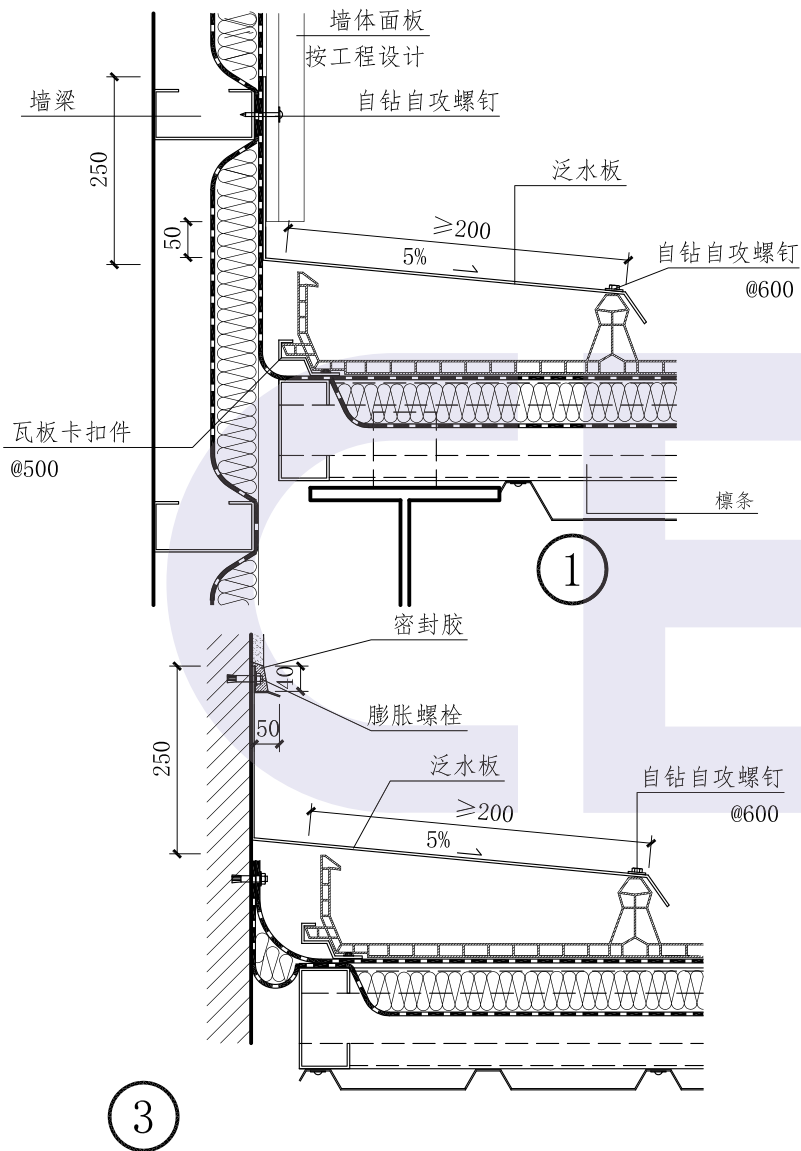
通全球瓦板复合保屋面（檩条暗藏）构造示意图



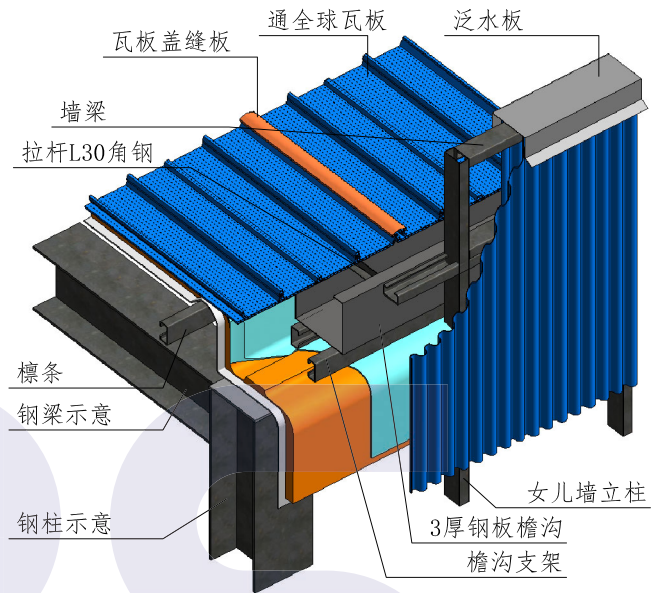
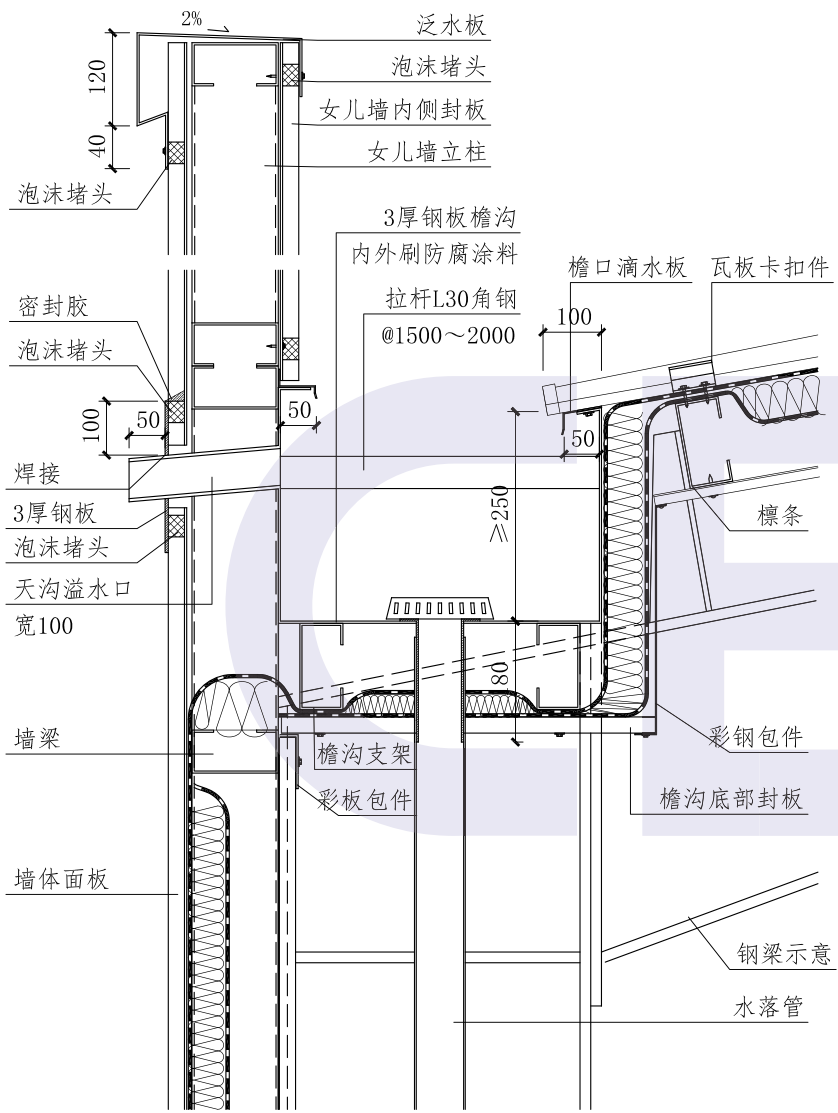
2



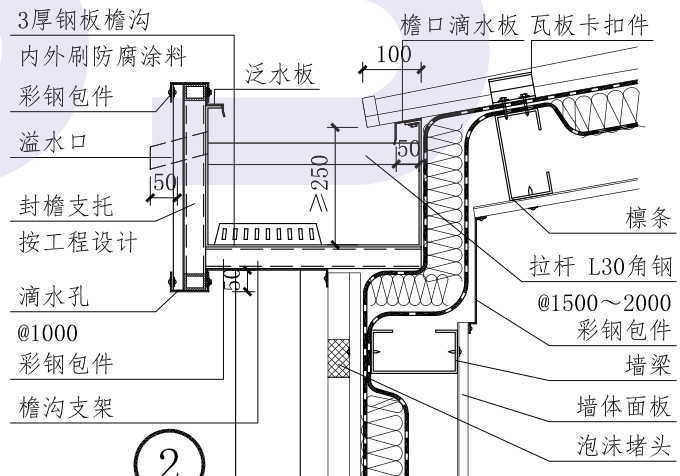
3



高低跨构造



### 通全球瓦板复合保温屋面女儿墙内檐沟构造示意图

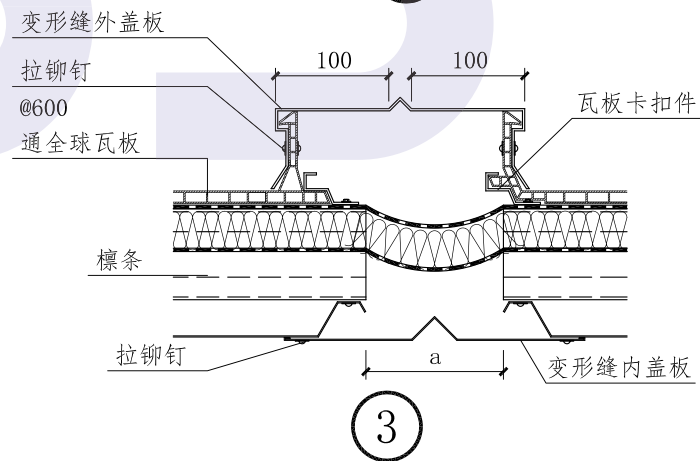
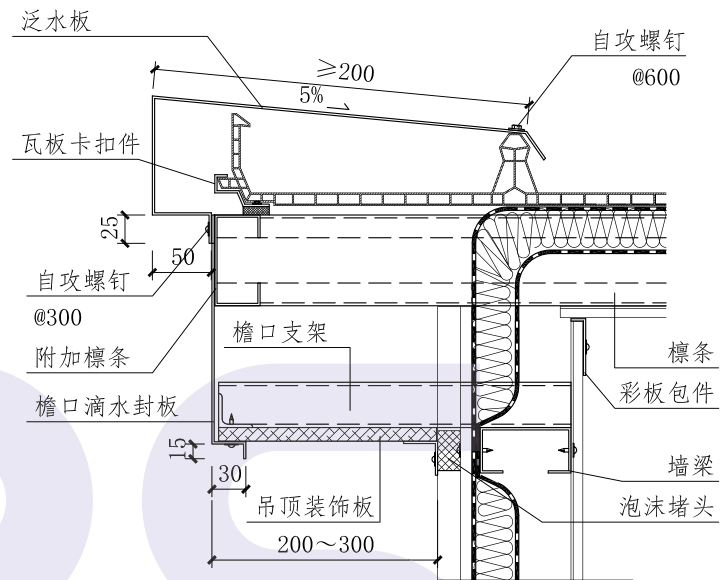
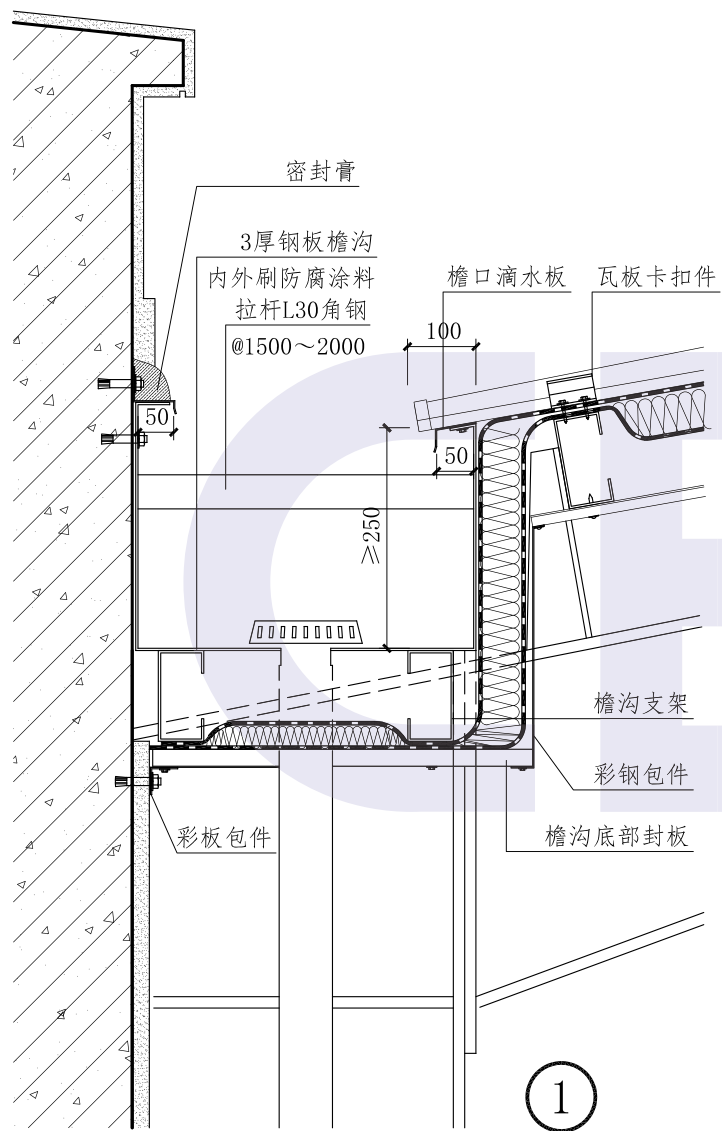


## 女儿墙内檐沟、外檐沟构造

|     |               |
|-----|---------------|
| 图集号 | 2023CPXY-J483 |
|-----|---------------|

页

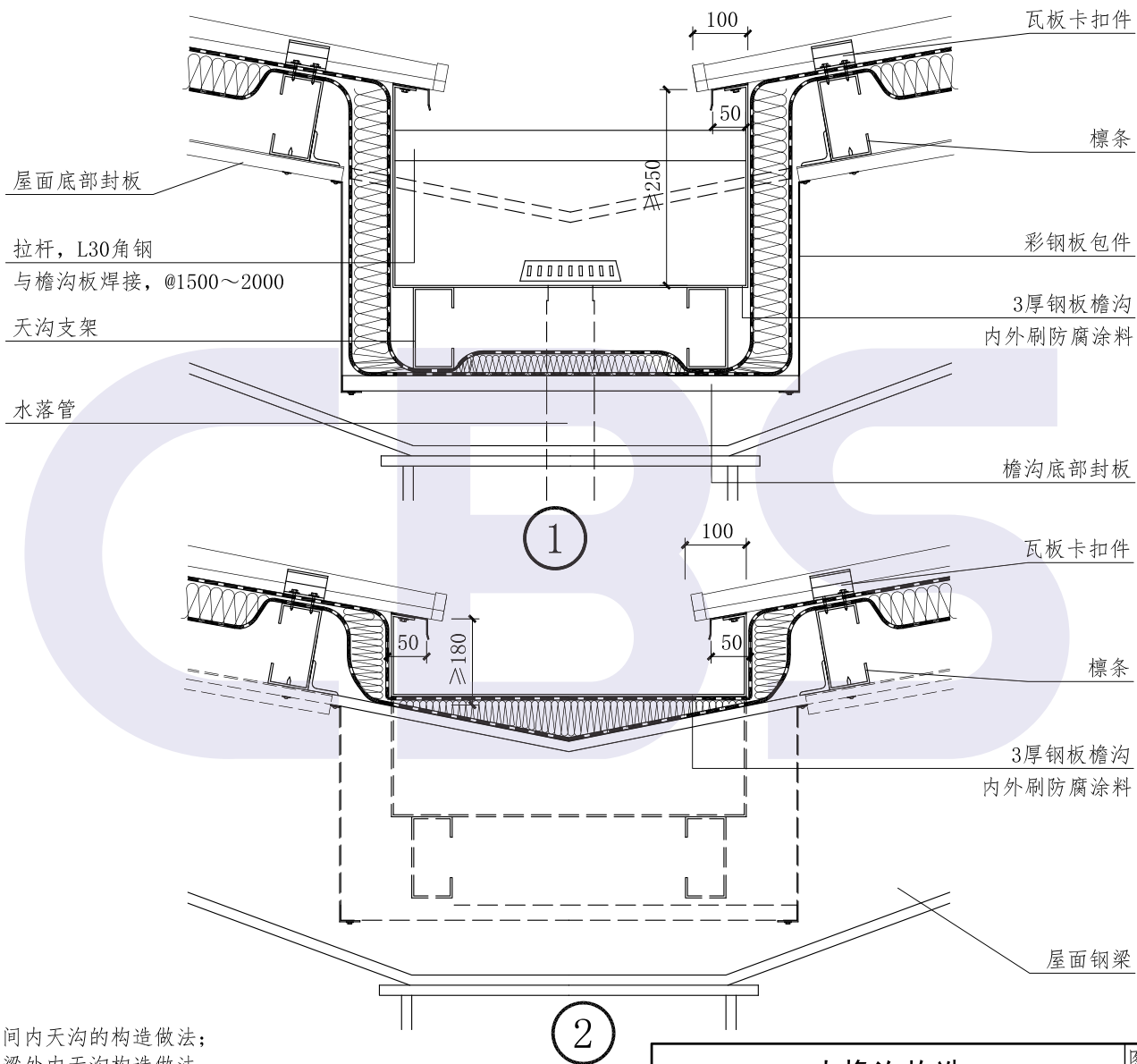
16



注：a代表变形缝宽度，按工程设计。

女儿墙内檐沟/悬山山墙/变形缝构造

|     |               |
|-----|---------------|
| 图集号 | 2023CPXY-J483 |
| 页   | 17            |

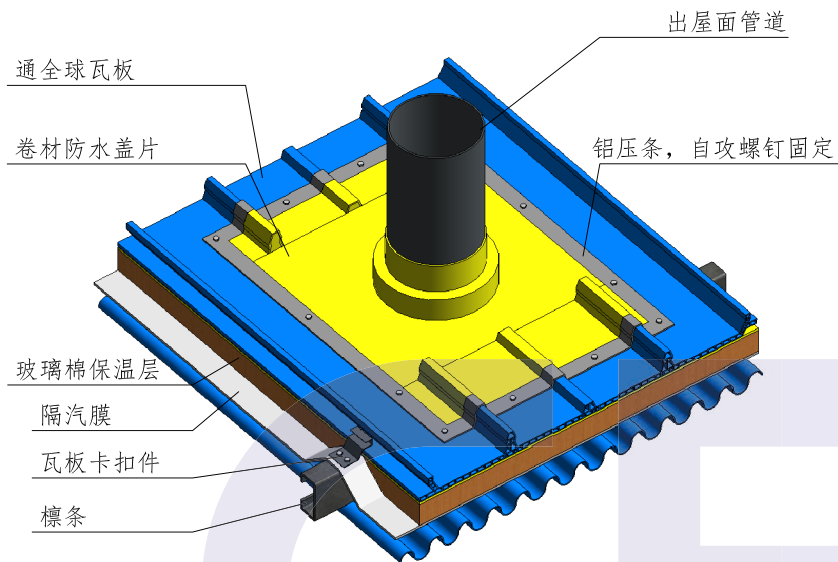


注：1. 号节点为柱间内天沟的构造做法；  
2. 号节点为遇梁处内天沟构造做法。

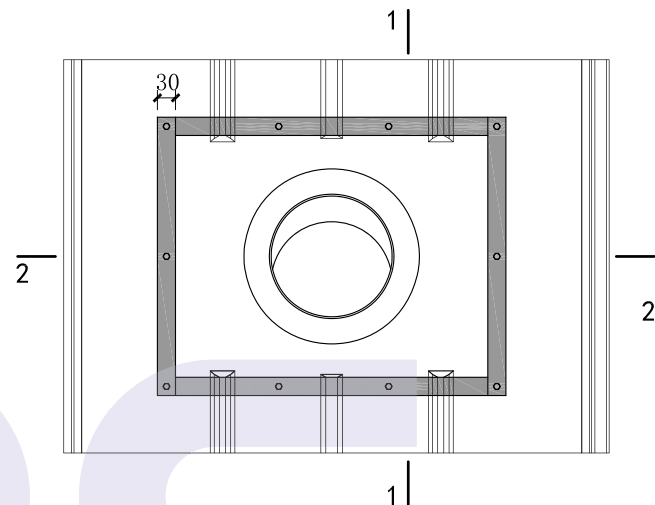
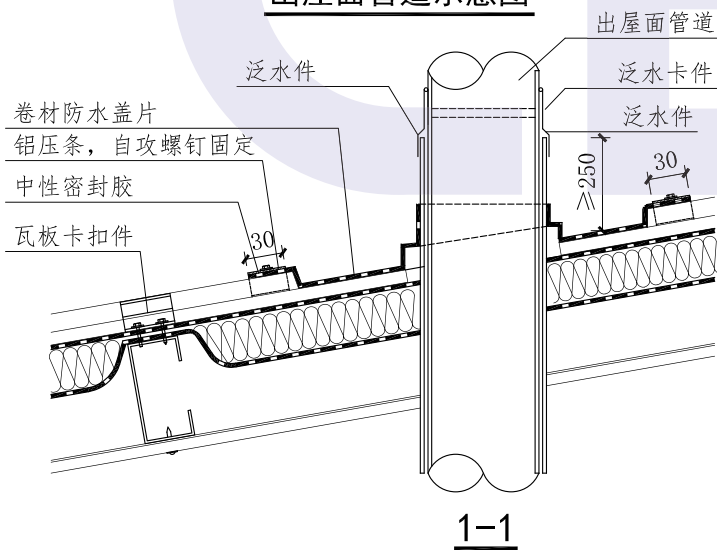
## 内檐沟构造

|     |               |
|-----|---------------|
| 图集号 | 2023CPXY-J483 |
| 页   | 18            |

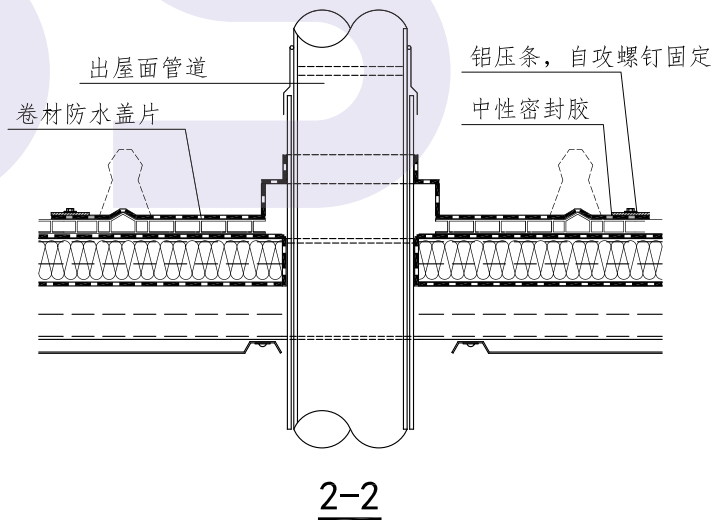




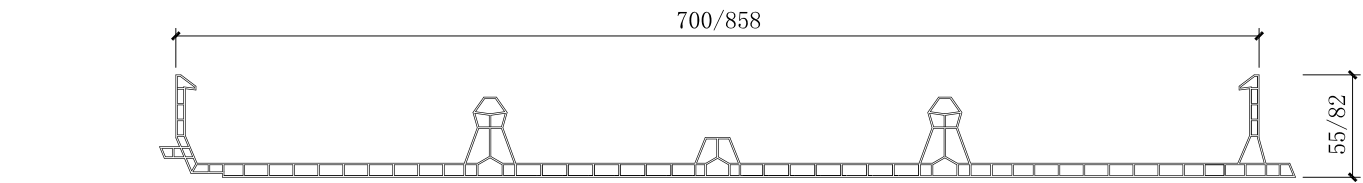
出屋面管道示意图



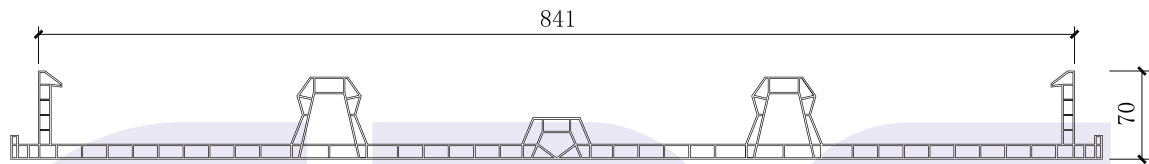
出屋面管道平面图



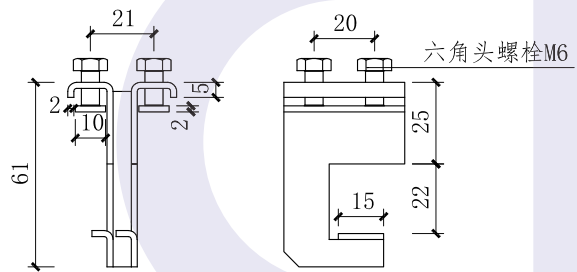
管道出屋面构造



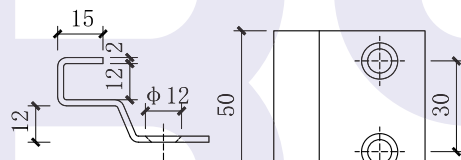
通全球A型瓦板



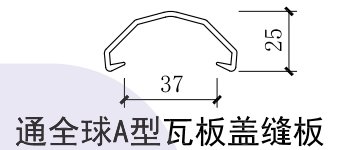
通全球B型瓦板



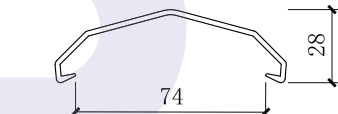
瓦板压紧件



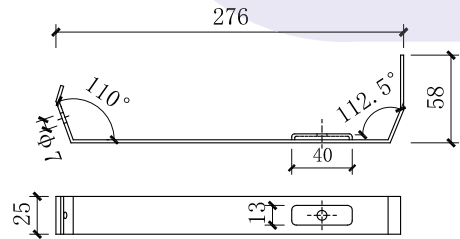
瓦板卡扣件



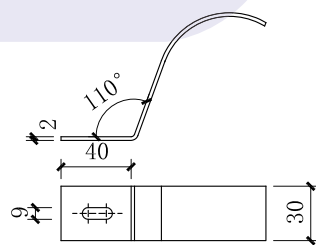
通全球A型瓦板盖缝板



通全球B型瓦板盖缝板

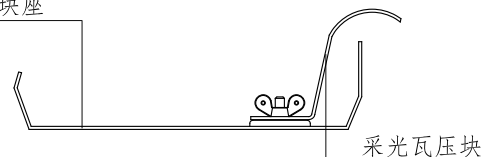


瓦板压块座



采光瓦压块

瓦板压块座



采光瓦压紧组件

## 主编单位简介

通全球管业总部江苏通全球工程管业有限公司设在江苏省张家港市。注册资金10500万元。下属昆明通全球管业有限公司、宁夏通全球环保科技有限公司及和田通全球生态科技工程有限公司。

公司是《中华人民共和国建材与家居专业标准·合成树脂瓦》主要起草单位之一，中国塑料加工工业协会会员单位、《中国市政工程建设产品与技术应用指南》编委会委员、江苏省高新技术企业企业、苏州名牌产品。公司拥有一批专业技术人才和完善的质量管理体系，已通过ISO9001:2000质量体系认证和ISO14001:2004环境体系认证。

公司研发的屋面材料引用中科院最新专利技术,在防老化、防腐蚀、隔热、保温、使用寿命等各方面有革命性突破,而且表面光洁度高,使用后更加美观、高档,符合建筑美学,该产品已获得国家发明专利。

公司所生产产品经国家权威部门鉴定,各项性能指标均达到欧洲及国家行业标准要求。

公司始终坚持“节能、环保”的生产理念,努力为中国建设节约环保型社会而做出贡献。

### 江苏通全球工程管业有限公司

地址：张家港市锦丰镇杨锦公路417号

电话：0086-13806227598 0086-512-58510333

网址：<http://www.jstqq.com>



## 建筑产品应用技术研究院

### 技术服务领域



#### 标准化技术服务

以标准化领域雄厚技术实力为基础，为各类客户提供企业标准化体系建设、技术体系标准化、标准与图集编制等标准化技术服务。



#### 产品选用技术服务

依托丰富的建筑产品应用技术研究经验，为建设单位提供技术指南编制、产品信息数据库、产品选用咨询等技术服务。



#### 技术咨询服务

通过整合科研经验和行业资源，形成了装配式建筑与内装部品多个领域的丰富技术储备，为各类客户提供量身定做的技术解决方案。



#### 技术规格书 (SPEC)

为工程建设项目编制选材 / 采购标准，对产品质量标准、供应商责任、设计参数和施工要求进行详细定义，为各方提供统一规范的产品档案。



#### 产品质量认证

作为拥有资质的第三方认证机构，提供建筑产品、工程服务的认证服务，推动质量强国战略，传递信任，服务发展。



#### 业务咨询电话

010-68799400  
021-58880585



**建材 315**  
**WWW.JC315.COM**

中国建筑标准设计研究院有限公司  
北京市海淀区首体南路9号

邮箱: zhengyang-5@163.com  
电话: 010-68799467

网址: [www.cbs.com.cn](http://www.cbs.com.cn)  
邮编: 100048

[www.jc315.com](http://www.jc315.com)