

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENI 16J908-5

国家建筑标准设计图集

16J908-5

(替代 10J908-5)

# 建筑太阳能光伏系统设计与安装

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

16J908-5

(替代 10J908-5)

# 建筑太阳能光伏系统设计与安装

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 建筑太阳能光伏系统设计与安装: 16J908-5 / 中国建筑标准设计研究院组织编制

. — 北京: 中国计划出版社, 2016. 9

ISBN 978-7-5182-0512-7

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集  
②太阳能发电—设计—中国—图集③太阳能发电—安装—  
中国—图集 IV. ①TU206②TM615-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 241680 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404

010-68318822

## 国家建筑标准设计图集 建筑太阳能光伏系统设计与安装

16J908-5

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010-68799100)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层)

北京国防印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 4.375 印张 17.5 千字

2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0512-7

定价: 48.00 元

# 住房城乡建设部关于批准《钢筋混凝土基础梁》等 29项国家建筑标准设计的通知

建质函[2016]168号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

现批准由中国昆仑工程公司等28个单位编制的《钢筋混凝土基础梁》等29项标准设计为国家建筑标准设计，自2016年9月1日起实施。原《钢筋混凝土基础梁》(04G320)、《夹心保温墙建筑构造》(07J107)、《建筑太阳能光伏系统设计与安装》(10J908-5)、《太阳能热水器选用与安装》(06J908-6)、《既有建筑节能改造(一)》(06J908-7)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》(11G101-1)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)》(11G101-2)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)》(11G101-3)、《钢筋混凝土结构预埋件》(04G362)、《夹心保温墙结构构造》(07SG617)、《RV系列导流型容积式水加热器选用及安装》(01S122-1)、《HRV系列导流型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-2)、《SV系列弹性管束型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-3)、《SI系列弹性管束型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-4)、《TBF系列浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-5)、《SW、WW系列浮动盘管型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-6)、《BFG系列浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-7)、《TGT系列浮动盘管型半即热式水加热器选用及安装》(01S122-8)、《SS、MS系列U形管型容积式水加热器选用及安装》(01S122-9)、《DFHRV系列导流浮动盘管型半容积式水加热器选用及安装》(01S122-10)、《管道和设备保温、防结露及电伴热》(03S401)、《雨水口》(05S518)、《离心式水泵安装》(03K202)、《常用风机控制电路图》(10D303-2)、《常用水泵控制电路图》(10D303-3)、《城市道路一透水人行道铺设》(10MR204)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一六年八月五日

“建质函[2016]168号”文批准的29项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	16G320	5	16J908-7	9	16G101-3	13	16G908-3	17	16S401	21	16K205-2	25	16D303-3
2	16J509	6	16J908-8	10	16G362	14	16S110	18	16S518	22	16K310	26	16D401-5
3	16J908-5	7	16G101-1	11	16G523-2	15	16S111	19	16S524	23	16K702	27	16D707-1
4	16J908-6	8	16G101-2	12	16J107 16G617	16	16S122	20	16S708	24	16D303-2	28	16DX012-1

## 《建筑太阳能光伏系统设计与安装》编审名单

编制组负责人：刘东卫 罗 多

编制组成员：邓 鑫 刘东卫 刘远禄 李 进 余国保 吴友焕 张 玲 张树君 罗 多 林笑兰  
(按姓氏笔划顺序)

姚 莉 贾忠芳 黄 斌 曾泽荣 谢漪梅

审查组组长：范学信

审查组成员：刘明军 郭伟佳 徐玲献 黄 汇 葛树国 焦冀曾  
(按姓氏笔划顺序)

项目负责人：张树君

项目技术负责人：范学信

国标图集热线：010-68799100

发行电话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

# 建筑太阳能光伏系统设计与安装

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质函[2016]168号  
主编单位 中国建筑标准设计研究院有限公司 统一编号 GJBT-1389  
中国兴业太阳能技术控股有限公司  
实行日期 二〇一六年九月一日 图集号 16J908-5

主编单位负责人 刘志勇 王明  
主编单位技术负责人 刘东正 罗  
技术审定人 范学伟 李国海  
设计负责人 孙明昌 林笑兰

## 目 录

目录 .....	1	非透明光伏幕墙详图 .....	39
说明 .....	2	支架式光伏遮阳板详图 .....	41
术语 .....	8	点支式光伏遮阳板详图 .....	44
平屋面光伏构件布置图 .....	9	竖向百叶光伏遮阳板详图 .....	47
坡屋面光伏构件布置图 .....	16	点支式光伏雨篷详图 .....	48
金属屋面光伏构件布置图 .....	18	框式光伏雨篷详图 .....	49
框式光伏采光顶布置图 .....	25	点支式光伏护栏详图 .....	51
肋点式光伏采光顶布置图 .....	28	框式光伏护栏详图 .....	54
点支式光伏采光顶布置图 .....	30	光伏天桥详图 .....	55
墙面光伏构件详图 .....	31	光伏车棚详图 .....	56
框式光伏幕墙详图 .....	33	附录1 中国太阳能资源分布图 .....	57
双层光伏幕墙详图 .....	34	附录2 主要城市纬度表 .....	58
点支式光伏幕墙详图 .....	36	相关技术资料 .....	60
单元式光伏幕墙详图 .....	37		

目 录				图集号	16J908-5
审核	张树君	孙明昌	校对	张玲	设计
				李进	李进
				页	1

# 说 明

## 1 编制依据

1.1 本图集是根据住房城乡建设部建质函〔2016〕89号文“关于印发《2016年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

## 1.2 主要标准规范

《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012
《光伏系统并网技术要求》	GB/T 19939-2005
《建筑幕墙》	GB/T 21086-2007
《光伏（PV）组件安全鉴定 第1部分：结构要求》	GB/T 20047.1-2006
《铝合金结构设计规范》	GB 50429-2007
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010
《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》	JGJ 203-2010
《玻璃幕墙工程技术规范》	JGJ 102-2003
《采光顶与金属屋面技术规程》	JGJ 255-2012

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

## 2 适用范围

2.1 本图集适用于采用太阳能光伏系统的新建、改建、扩建的民用建筑和工业建筑。

2.2 本图集供建筑设计人员、太阳能光伏系统设计人员在进行光伏与建筑一体化设计时使用，也为建筑施工人员安装光伏构件和建设单位在工程项目中利用太阳能光伏系统时提供参考。

## 3 图集内容

3.1 太阳能光伏系统的组成，太阳能电池分类及特征，硅系和化合物等光伏构件的类型和主要特征、适用部位等相关技术。

3.2 光伏系统与建筑一体化设计要求、安全措施及各种光伏构件的适用范围及选用要求。

3.3 太阳能光伏构件安装在建筑屋面、采光顶、墙面、幕墙、遮阳板、雨篷、护栏及建筑其他部位典型的建筑构造详图。

## 4 太阳能光伏系统

太阳能光伏系统是利用太阳能电池的光伏效应，将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统。一般是由光伏构件、光伏线缆、控制器、逆变器构成，可分为并网系统和独立系统两种类型，其中独立系统还应配备蓄电池(组)。

说 明						图集号	16J908-5
审核	张树君	张树君	校对	张玲	设计	李进	李进
						页	2

## 4.1 太阳能电池

是指将太阳辐射能直接转换成电能的一种器件。太阳能电池按材质分为硅系太阳能电池和多元化合物太阳能电池，主要分类见表1。

表1 太阳能电池分类表

类别	品种举例	特征	转换效率(%)
硅系 太阳能电池	单晶硅	1. 对辐射强度要求高 2. 受遮挡后发电效率明显下降	≈20
	多晶硅		≈17
	非晶硅薄膜	1. 在弱光条件下也能发电 2. 受遮挡后发电效率下降程度小	≈8
化合物 太阳能电池	硫化镉薄膜		≈8
	碲化镉薄膜		
	砷化镓薄膜		
	铜铟镓硒薄膜		





注：太阳能电池在合成光伏构件后的具体参数可咨询厂家确认。

## 4.2 光伏构件

是指具备光伏发电功能的建筑材料或建筑构件，是太阳能光伏系统中的核心部分。光伏构件内含太阳能电池，能单独提供直流电流输出，并能安装在建筑上。常用光伏构件类型及其主要特征见表2。

## 4.3 光伏构件又可按构件结构和用途分类，见表3。

表2 常用光伏构件类型及其主要特征

类型	外观特征	颜色	透光率(%)
硅系 光伏构件	单晶硅		1. 边框以铝合金为主，颜色多样 2. 背板颜色有白色、黑色、透明 3. 复合胶膜颜色多样  双玻结构的构件可透光，具体透光率可通过设计获得
	多晶硅		
	非晶硅薄膜		1. 受光面棕偏红 2. 背光面银白色  均匀透光，但透光率与光伏构件的转换效率成反比
化合物 光伏构件	铜铟镓硒薄膜		

## 说 明

图集号

16J908-5

审核 张树君 张玲 设计 李进 李进

页

3

表3 光伏构件按结构和用途分类表

类型 适用部位	组件型光伏构件	单玻光伏构件	通用型光伏构件	增强型光伏构件	玻璃背板光伏构件	柔性光伏构件	双玻光伏构件	中空玻璃光伏构件
典型结构 (迎光面向上)	3.2厚钢化玻璃 太阳能电池 TPT背板 	钢化玻璃 太阳能电池 透明背板 	3.2厚钢化玻璃 太阳能电池 金属背板 	3.2厚钢化玻璃 太阳能电池 金属背板 保温防护层 	钢化玻璃 太阳能电池 2厚薄玻璃背板 	高分子复合膜 CIGS薄膜电池 柔性衬底 高分子复合膜 	超白钢化玻璃 太阳能电池 钢化玻璃 	超白钢化玻璃 太阳能电池 中空钢化玻璃 
单位面积质量 (kg/m <sup>2</sup> )	10~12	>20	12~13	20~22	>25	3~4	>30	>50
屋面	√	√	√	√	√	√	—	—
采光顶	—	—	—	—	—	√	√	√
墙体	—	√	√	√	√	√	—	—
透明幕墙	—	√	—	—	√	√	√	√
非透明幕墙	—	√	√	√	√	√	√	—
门窗	—	√	—	—	√	√	√	√
遮阳板	—	√	√	√	√	√	√	—
护栏	—	√	√	√	√	√	√	—
雨篷	√	√	√	√	√	√	√	—
天桥	√	√	√	√	√	√	√	—
停车棚	√	√	√	√	√	√	√	—

注：1. 组件型光伏构件是指与建筑组合在一起不需要定制的标准普通光伏构件；  
 2. 表中“√”表示建议使用，“—”表示不建议使用；  
 3. 迎光面均为超白钢化玻璃。无厚度标示的钢化玻璃需经结构计算确定。

## 说 明

图集号

16J908-5

审核 张树君 张玲 设计 李进 李进

页

4

4.4 光伏构件按外观形态可分为柔性和非柔性,柔性构件其外形可自由弯曲变形,非柔性构件其面板一般采用钢化玻璃。

## 5 建筑设计

5.1 各专业应密切配合,满足太阳能光伏系统的正常使用,并满足承重、抗风、防震、防水等安全要求及安装、清洁、维护和检修的要求。

规划设计应根据建设地点的地理、气候及太阳能资源条件,确定建筑的布局、朝向、间距、群体组合和空间环境,满足太阳能光伏系统设计和安装的技术要求,可参考附录1中国太阳能资源分布图。

建筑设计应根据建筑物的建筑造型确定太阳能光伏系统安装位置、色调、构造要求,安装幕墙的光伏系统还需由幕墙公司进行深化设计。

结构设计应根据太阳能光伏系统各组成部分的构造和荷载进行结构设计和设置预埋件,以确保安全可靠。

电气设计应根据太阳能光伏系统的使用要求进行系统设计。

给排水设计应根据光伏构件的类型设计清洗系统,给水点应就近布置。

5.2 新建建筑的光伏系统是建筑工程的重要组成部分,规划、设计、施工、验收应同步进行,光伏系统投入使用前

应通过专业的调试。

5.3 既有建筑安装光伏系统时,应满足建筑围护结构、建筑节能、建筑结构和电气安全等要求,并应按照工程审批程序进行专项工程的设计、施工和验收。

5.4 建筑体形及空间组合应为光伏构件接收更多的太阳能创造条件,应满足光伏构件冬至日全天不少于3h建筑日照时数的要求。

5.5 应合理确定光伏系统各组成部分在建筑中的位置,并满足其所在部位的建筑热工性能、抗风压性能、水密性能、气密性能、排水等功能要求。

5.6 光伏构件选型应根据建筑所在地的气象条件、建筑自身的设计特点、建筑结构类型、项目预算、维护管理等因素综合确定。光伏系统产品供应商应向建筑设计单位提供光伏构件的规格、尺寸、荷载、电气参数等详细资料。

5.7 光伏构件应与建筑功能、建筑外观以及周围环境相融合,构件表面颜色与建筑匹配,构件尺寸与建筑模数相协调,使之成为建筑的有机组成部分。

5.8 光伏构件的安装倾角 $\alpha$ 应综合当地纬度和建筑效果确定,可参考附录2主要城市纬度表。

5.9 光伏构件受到阴影遮挡,会降低其转换效率,甚至影响光伏系统的正常运行。在进行光伏构件布置前,宜使用专业软件对光伏构件进行阴影遮挡分析。方案设计时,宜

## 说 明

图集号

16J908-5

审核 张树君 张玲 设计 李进 李进

页

5

进行阴影遮挡分析或者按下列公式估算光伏构件受障碍物或前排光伏构件遮挡的最小距离D值:

$$D \geq H \times \cot \alpha_s \times \cos \gamma$$

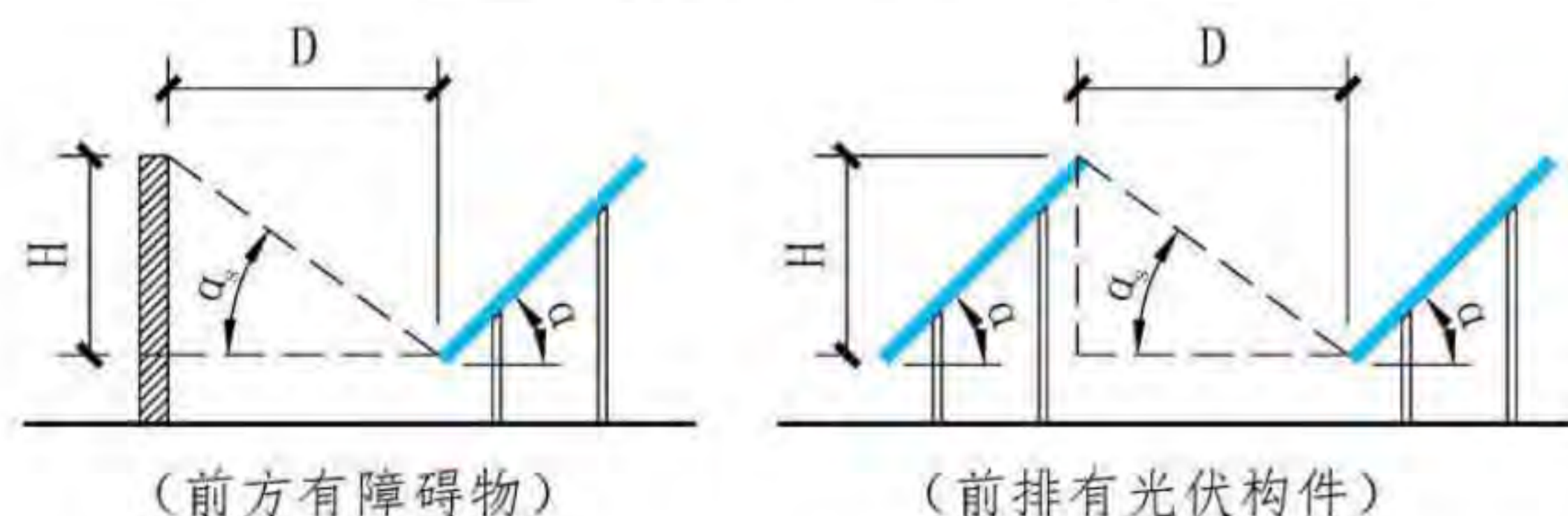
式中: D——光伏构件不受障碍物或前排光伏构件阴影遮挡的最小距离 (mm);

H——障碍物或前排光伏构件最高点与光伏构件受光面最低点间的垂直距离 (mm);

$\alpha_s$ ——太阳高度角 ( $^{\circ}$ ), 按项目地冬至日正午12时取值;

$\gamma$ ——光伏构件的安装方位角 ( $^{\circ}$ );

$\alpha$ ——光伏构件的安装倾角 ( $^{\circ}$ )。



5.10 大面积连续铺设光伏构件时,应预留安装及检修通道;多雪地区建筑屋面安装光伏构件时,宜设置便于人工融雪、除雪的安全通道。

5.11 光伏构件所在建筑部位应考虑通风降温措施。

5.12 光伏构件温度不宜超过85℃。

5.13 光伏构件不应跨越建筑变形缝设置。

## 6 安全措施

6.1 安装在建筑各部位的光伏构件,包括作为建筑围护结构的光伏构件,应设有带电警告标识和电气安全防护措施,确保人身安全。

6.2 在既有建筑上进行改建、扩建工程安装光伏系统时,必须进行建筑结构和电气安全的复核,并应满足光伏构件所在建筑部位的防火、防雷、防静电等相关功能要求。

6.3 支架、基座要求

6.3.1 光伏构件或方阵的支架,应与屋面板上的预埋件固定牢固,并在地脚螺栓处做密封防水处理。

6.3.2 连接件与其基座的锚固承载力设计值应大于连接件本身的承载力设计值。

6.3.3 支架基座设计应进行稳定性验算,包括抗滑移验算和抗倾覆验算。

6.3.4 光伏方阵与主体结构采用后锚固连接时,应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的规定。

6.3.5 光伏构件或方阵的支架、支撑金属件和其他的安装材料,应根据光伏系统设定的使用寿命选择相应的耐候材料并采取适宜的维护保养方法。受盐雾影响的安装区域和场所,应选择符合使用环境的材料及部件作为支撑结构,

## 说 明

图集号

16J908-5

审核 张树君 张玲 设计 李进 李进

页

6

并采取相应的防护措施。

6.3.6 屋面安装光伏系统时,光伏构件最低点距屋面完成面不宜小于300mm。

## 7 其他

7.1 本图集中各符号的定义如下:

L——光伏构件长度(mm);

W——光伏构件宽度(mm);

P——检修通道或施工通道宽度(mm)。

7.2 光伏构件及其连接件的尺寸、规格、荷载、位置及安全要求由厂家提供。

7.3 图集内容不包括接线盒接出的线缆,线缆应从专用电

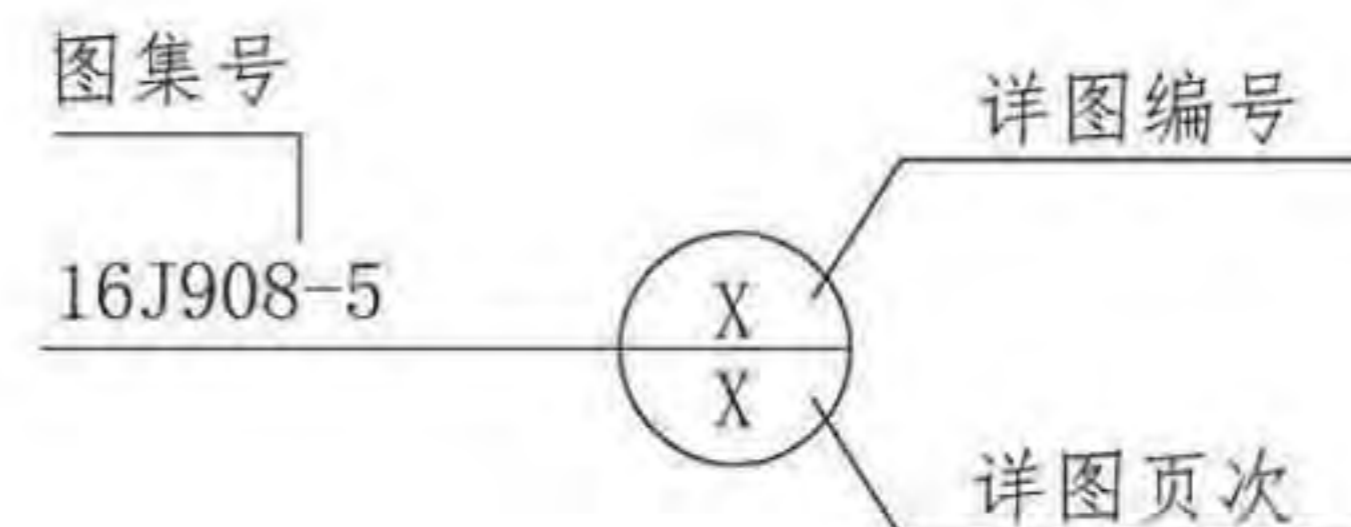
缆槽盒或与电缆槽盒一体化设计的龙骨中走线。

7.4 本图集图纸内容不包括避雷系统。避雷系统做法应满足《建筑物防雷设计规范》GB 50057的要求。

7.5 图中所注尺寸均以毫米(mm)为单位。

7.6 本图集除注明外,应遵照国家现行的有关标准、规范的规定。

## 8 详图索引方法



## 说 明

图集号 16J908-5

审核 张树君 张玲 设计 李进 李进

页 7

## 术 语

### 1 太阳能光伏系统 solar photovoltaic system

利用太阳能电池的光生伏特效应,将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统,简称光伏系统。

### 2 太阳能电池 solar cell

将太阳辐射能直接转换成电能的一种器件,又称光伏电池(PV cell)。

### 3 硅太阳能电池 silicon solar cell

以硅为基体材料的太阳能电池。

### 4 单晶硅太阳能电池 single crystalline silicon solar cell

以单晶硅为基体材料的太阳能电池。

### 5 多晶硅太阳能电池 polycrystalline silicon solar cell

以多晶硅为基体材料的太阳能电池。

### 6 非晶硅太阳能电池 amorphous silicon solar cell

用非晶硅材料及其合金制造的太阳能电池。亦称无定

形硅太阳能电池,简称a-Si太阳能电池。

### 7 铜铟镓硒太阳能电池 CIGS solar cell

系指以铜、铟、镓、硒为关键材料制备而成的化合物太阳能电池,简称CIGS太阳能电池。

### 8 光伏构件 PV construction module

工厂模块化预制的,具备光伏发电功能的建筑材料或建筑构件。

### 9 柔性光伏构件 flexible PV module

可弯曲、变形的轻质薄膜光伏构件。

### 10 光伏方阵 PV array

由若干个光伏构件、光伏构件在机械和电气上按一定方式组装在一起并且有固定的支撑结构而构成的直流发电单元。

### 11 太阳高度角 Solar altitude angle

指太阳光的入射方向和地平面之间的夹角。

## 术 语

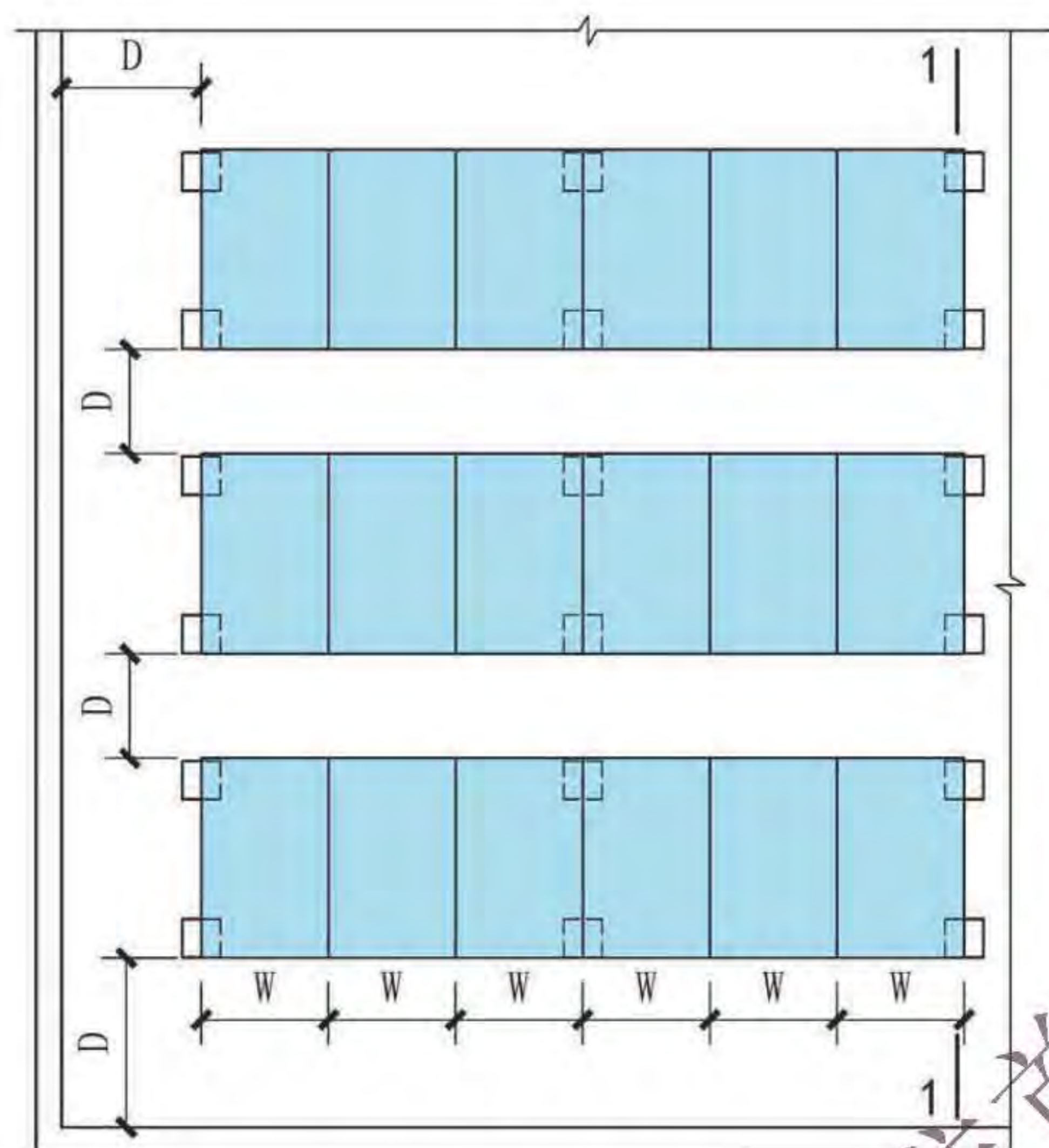
图集号

16J908-5

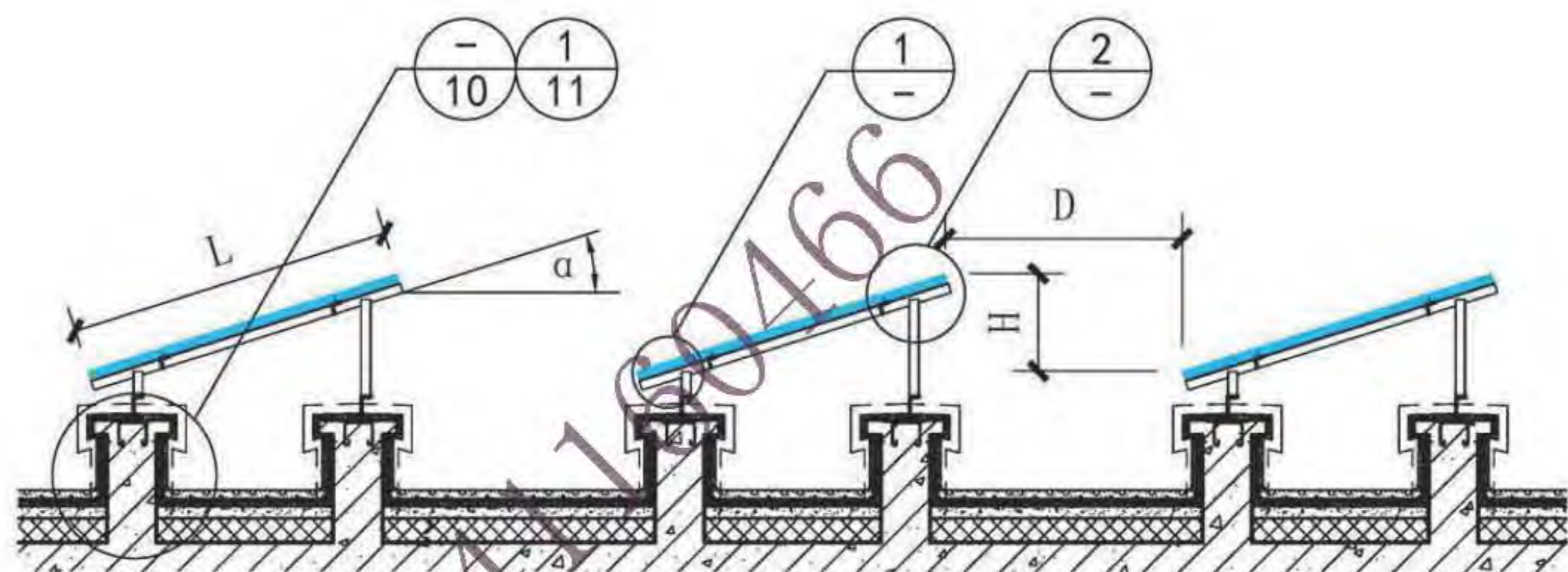
审核 张树君 张玲 设计 李进 李进

页

8



平面布置图



1-1

光伏构件  
镀锌角钢支架  
铝合金边框

接线盒  
光伏线缆  
铝合金边框  
防腐橡胶垫片  
镀锌角钢支架系统

①

②



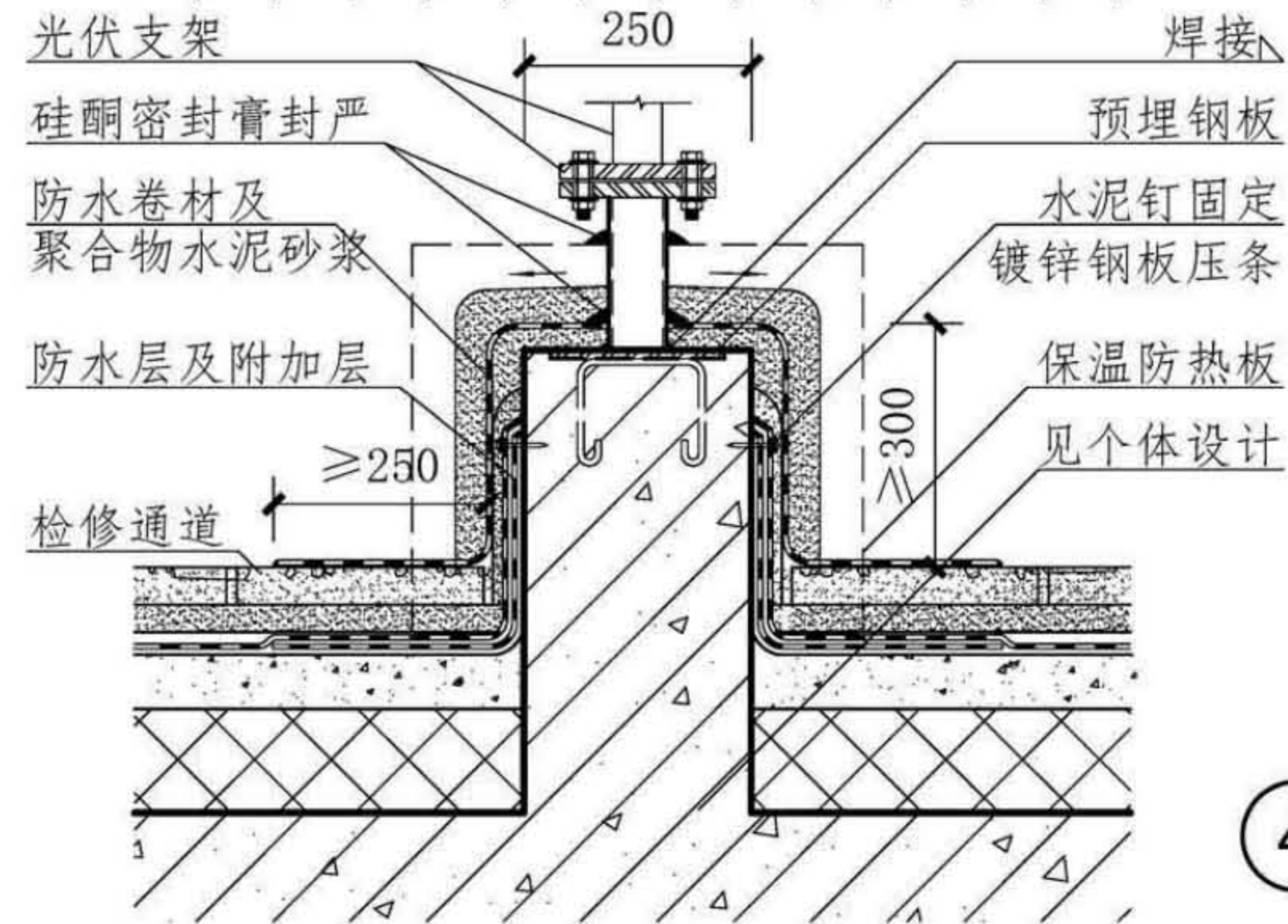
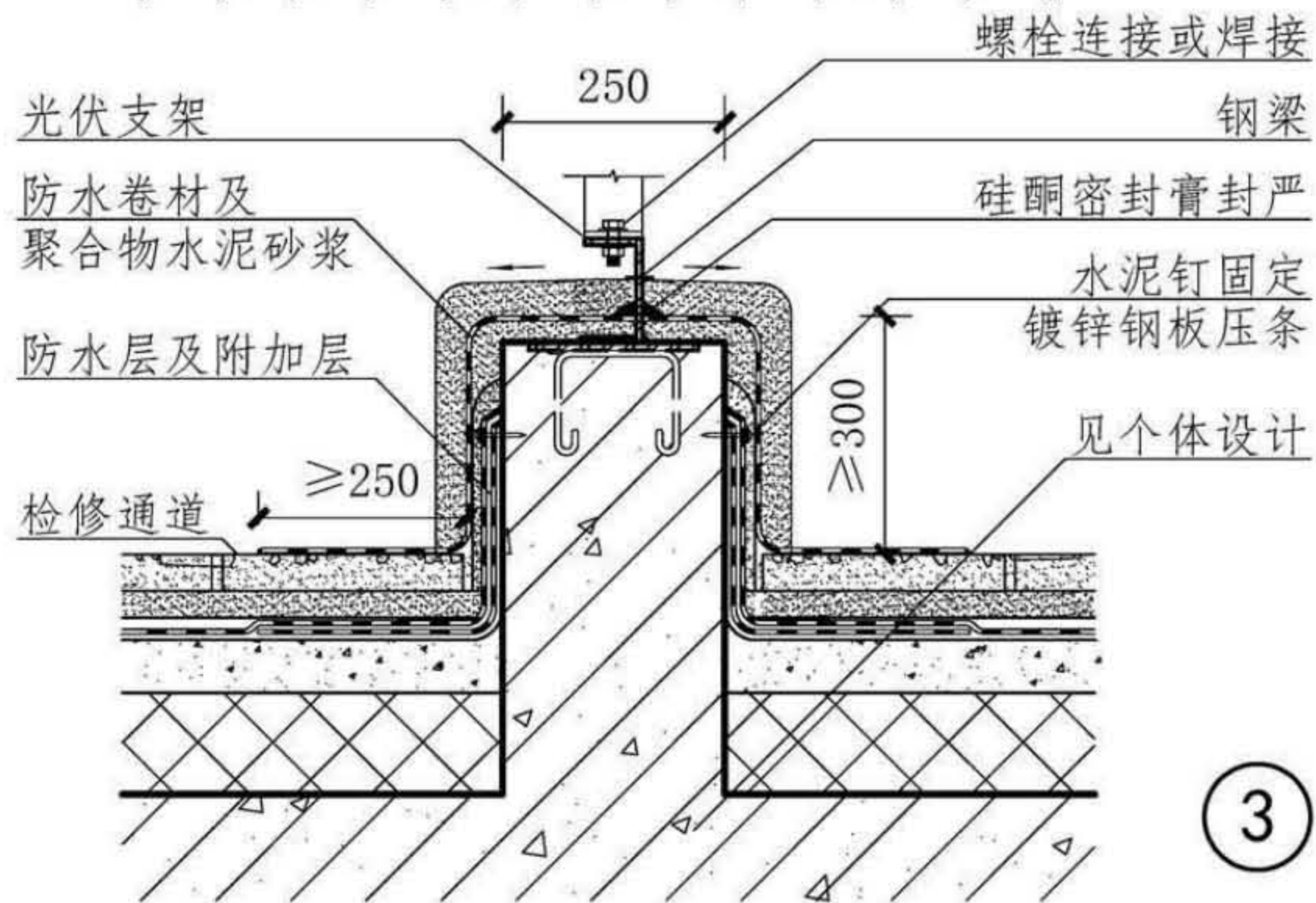
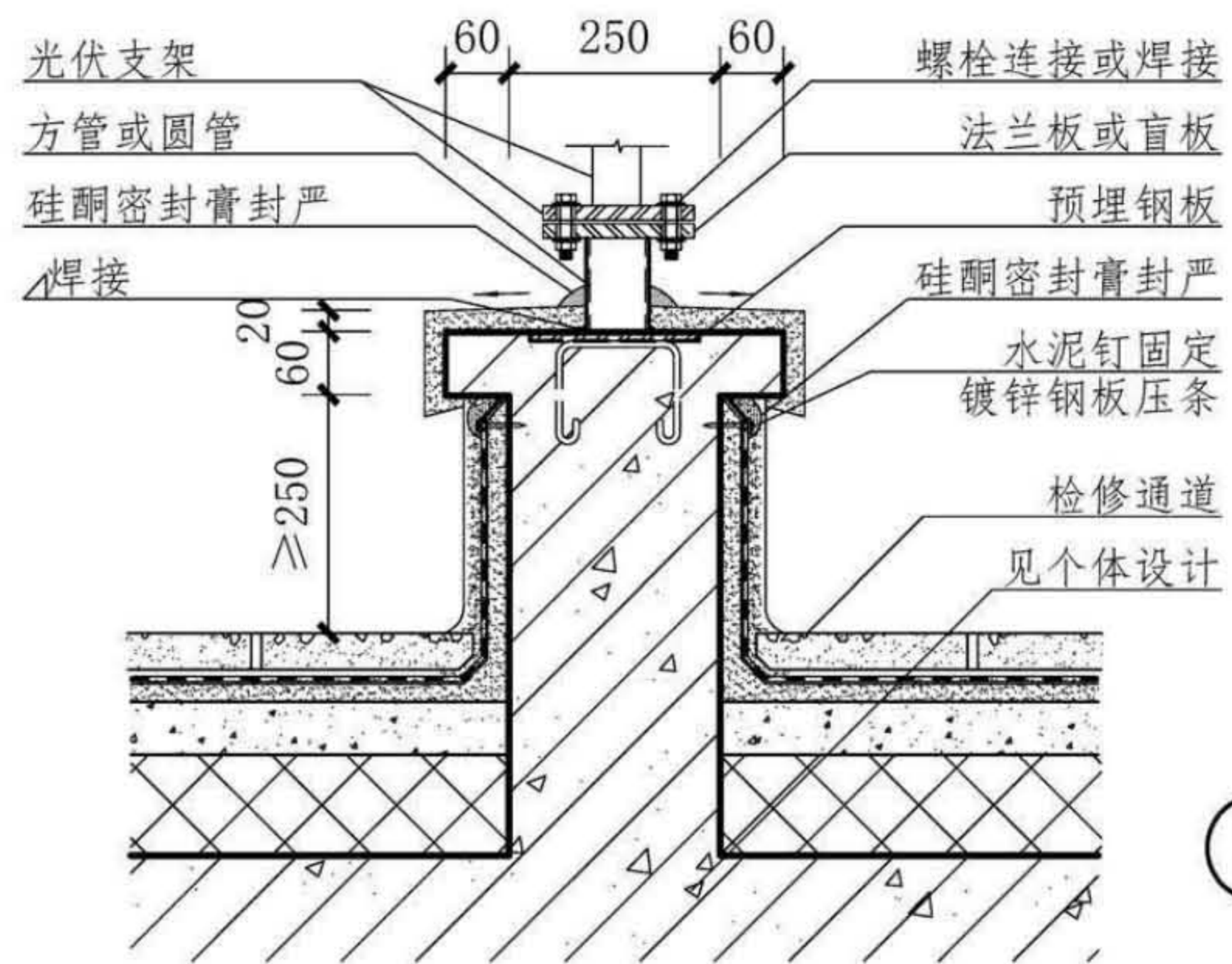
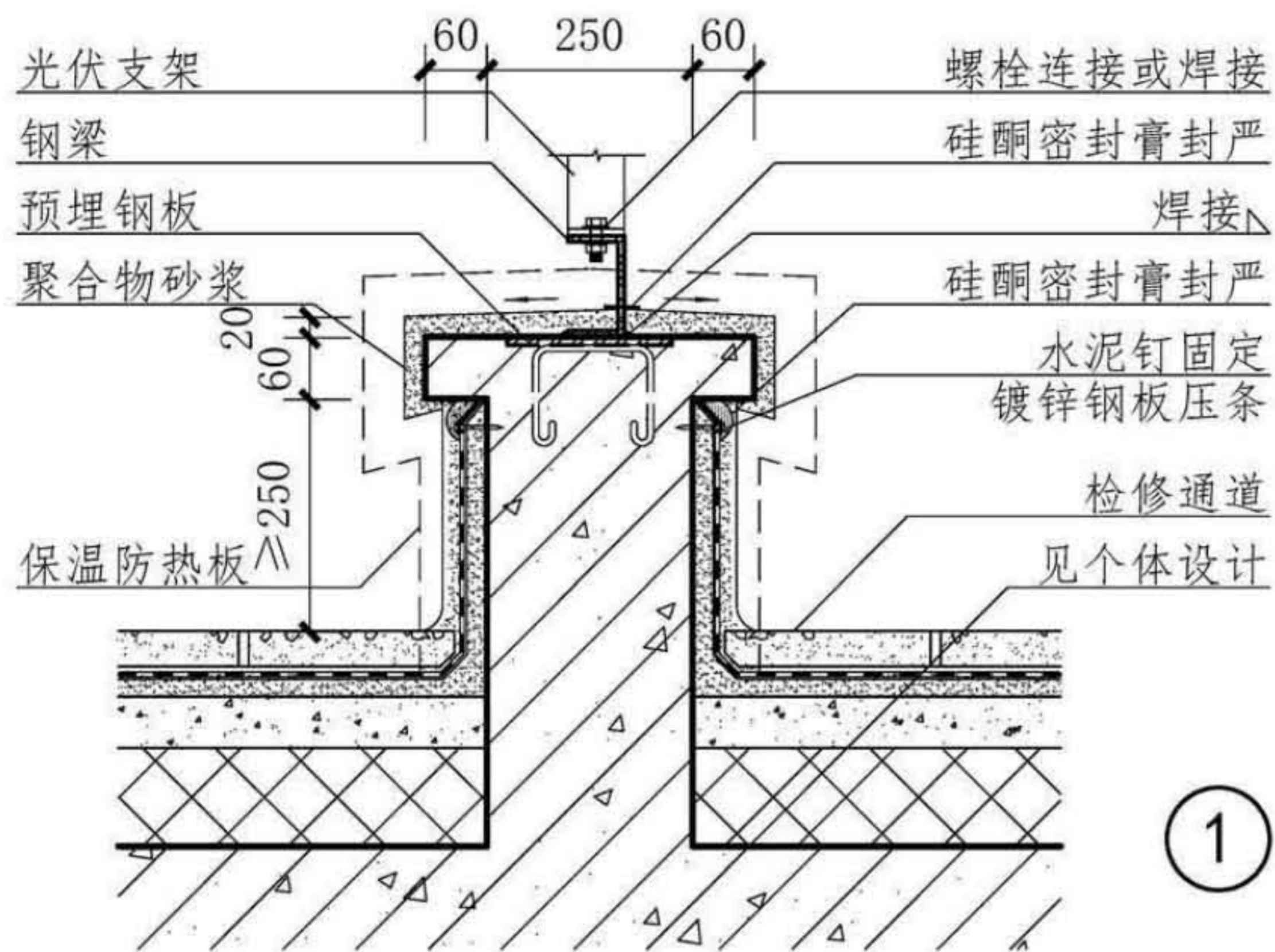
- 注：1. 屋面做法见个体工程设计；  
2. 本页节点适用于新建建筑项目；  
3. 光伏构件的安装倾角 $\alpha$ 应综合当地纬度和建筑效果确定；  
4. 本图集所有光伏构件的规格尺寸均见个体工程设计。

平屋面光伏构件布置图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 余国保 李进 设计 李进

页 9



平屋面光伏构件布置图

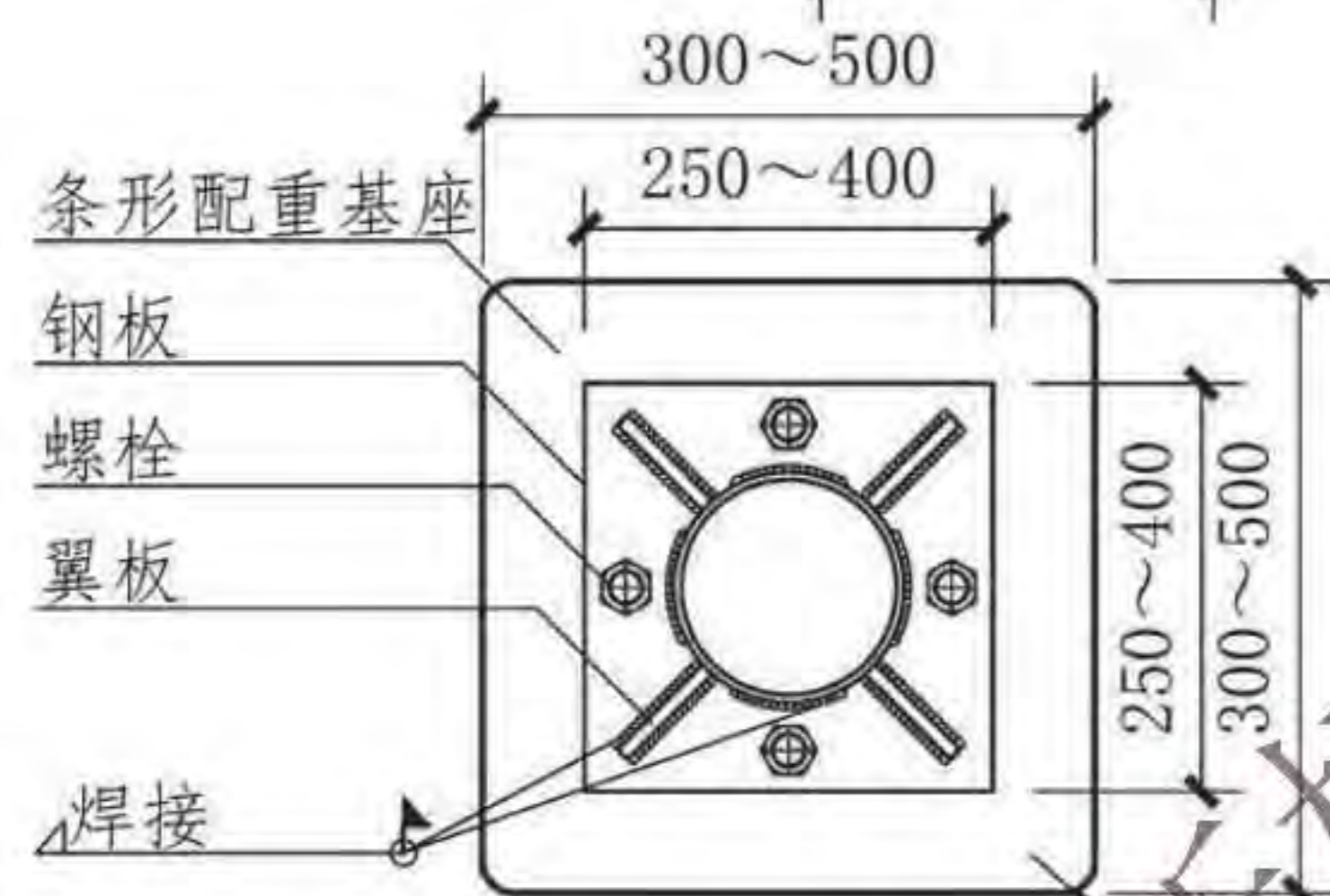
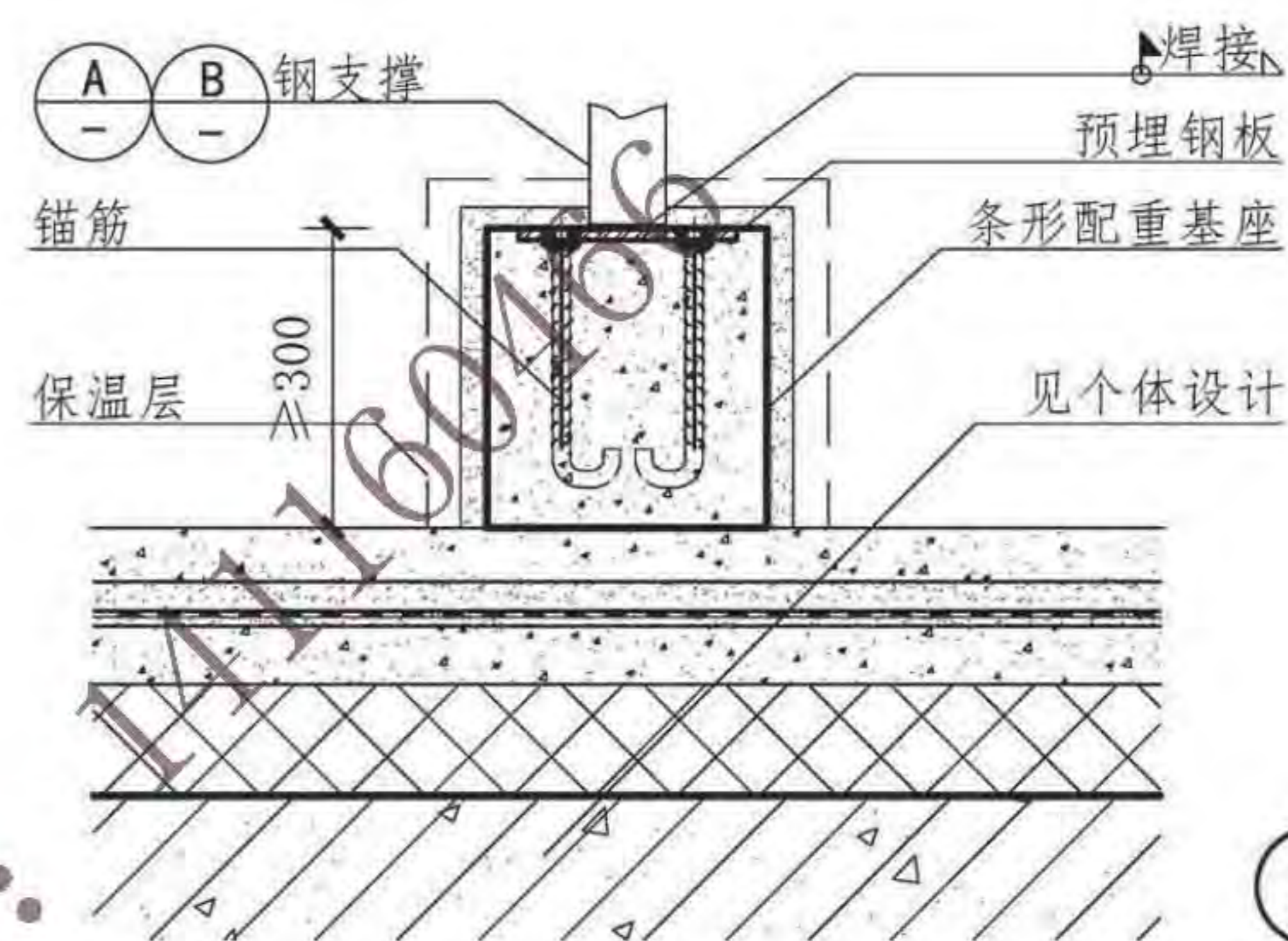
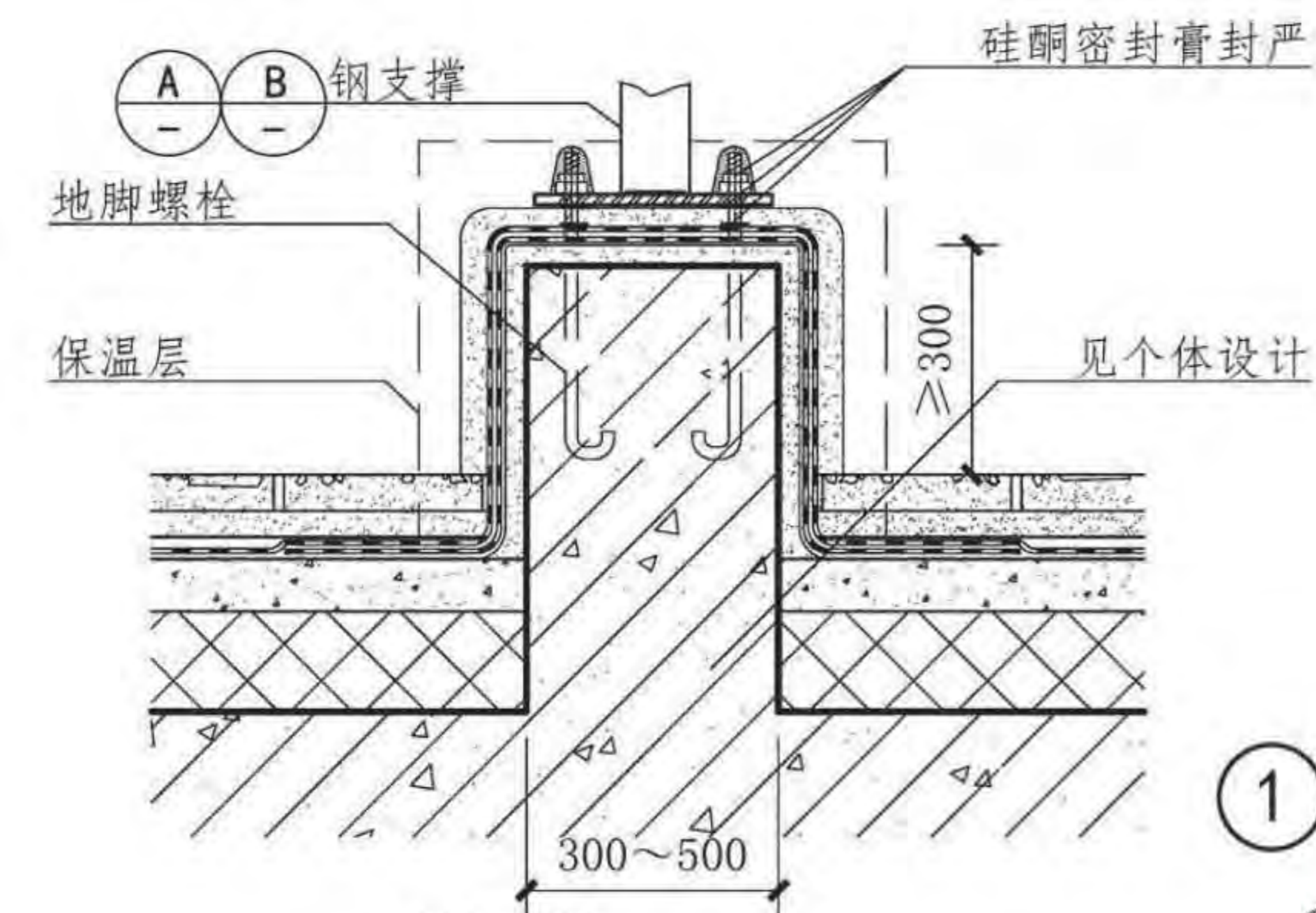
图集号

16J908-5

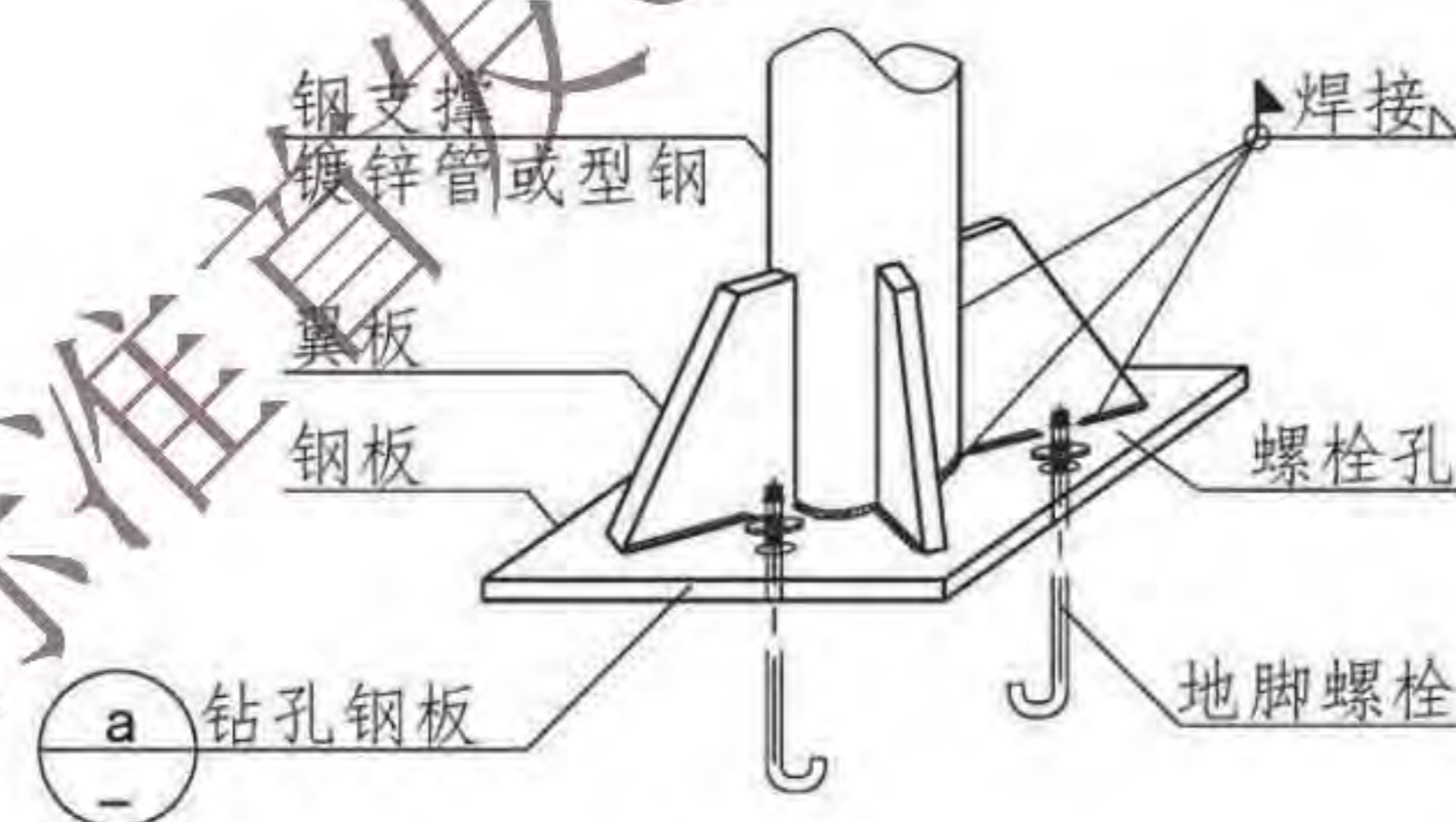
审核 张树君 张树君 校对 余国保 李进 设计 李进

页

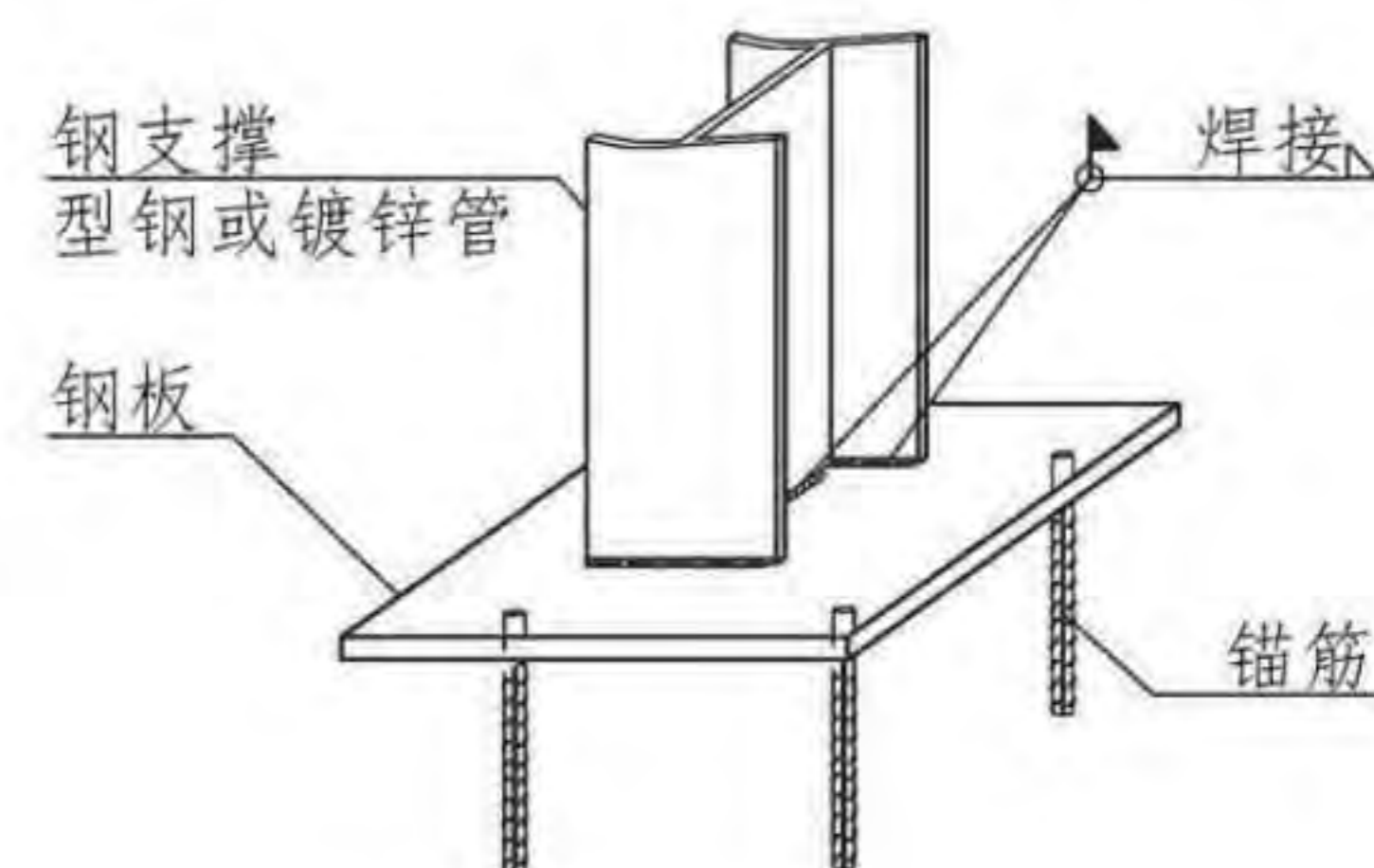
10



(a) 钻孔钢板



(A) 圆管支撑底座



(B) 型钢支撑底座

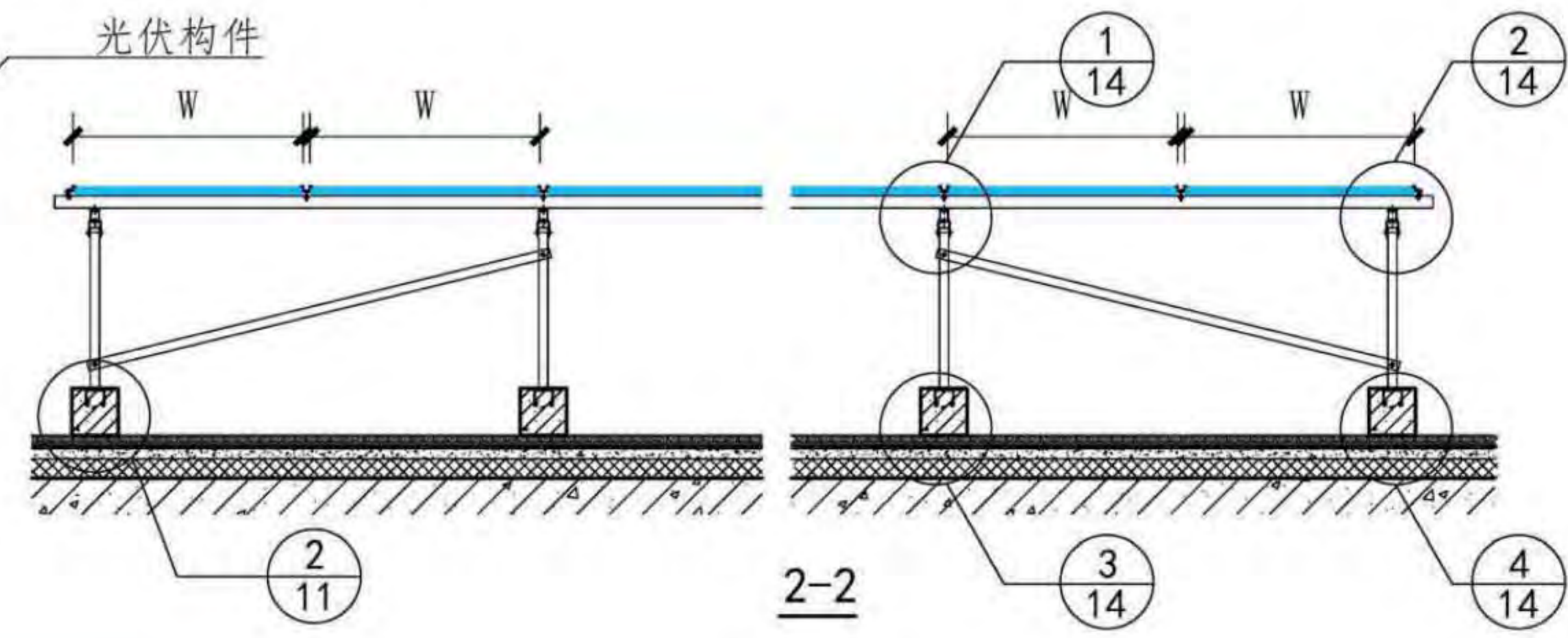
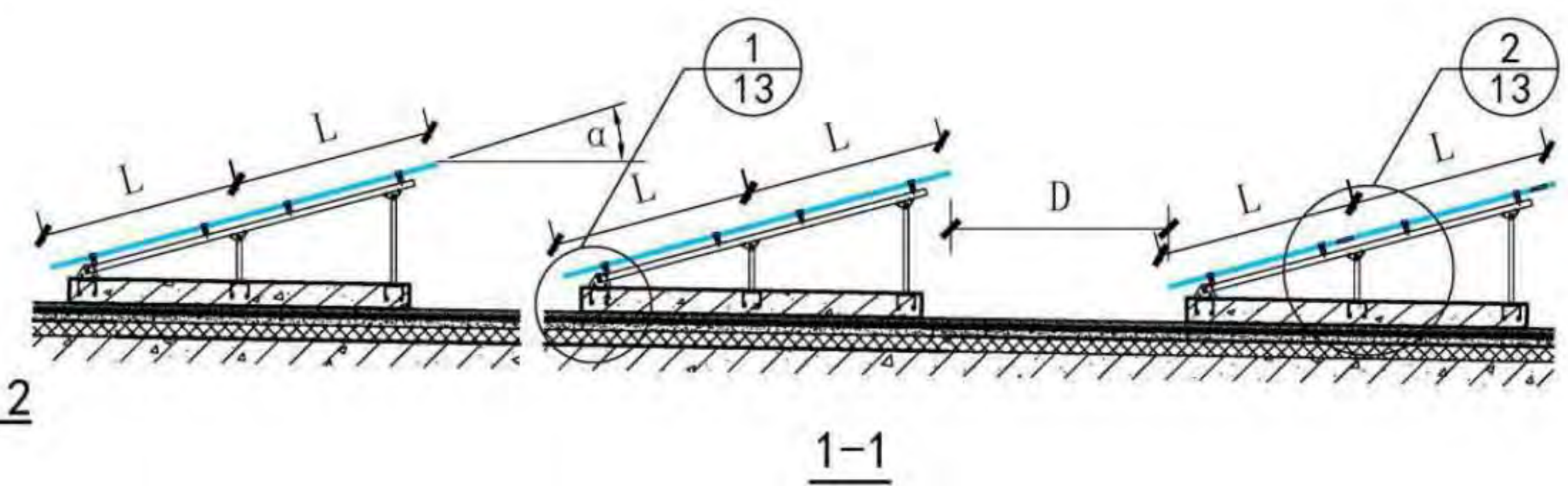
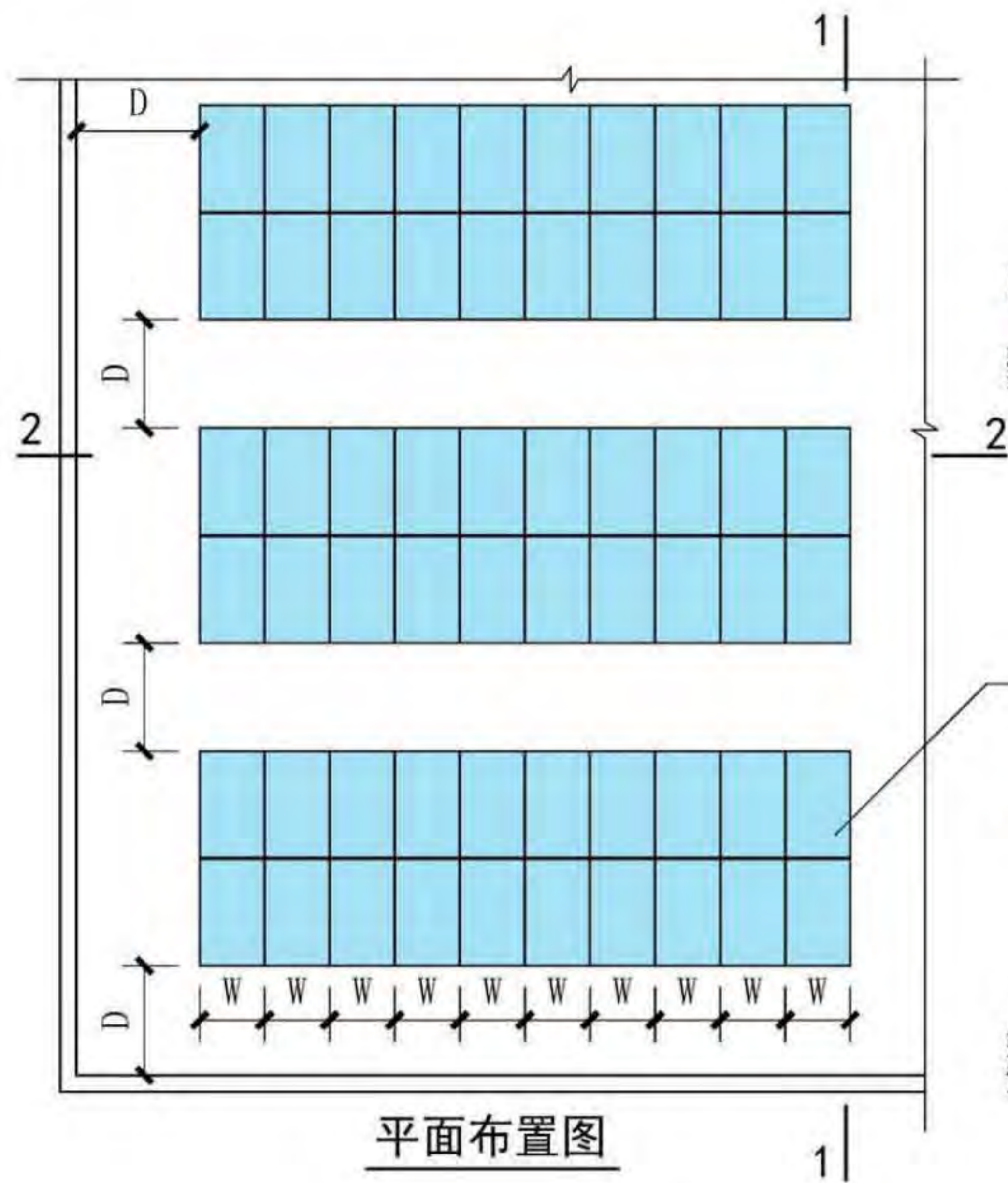
注：1. 条形配重基座规格详见个体工程设计；  
2. 钢梁、钢管、型钢和钢板的尺寸、规格通过荷载计算确定。

## 平屋面光伏构件布置图

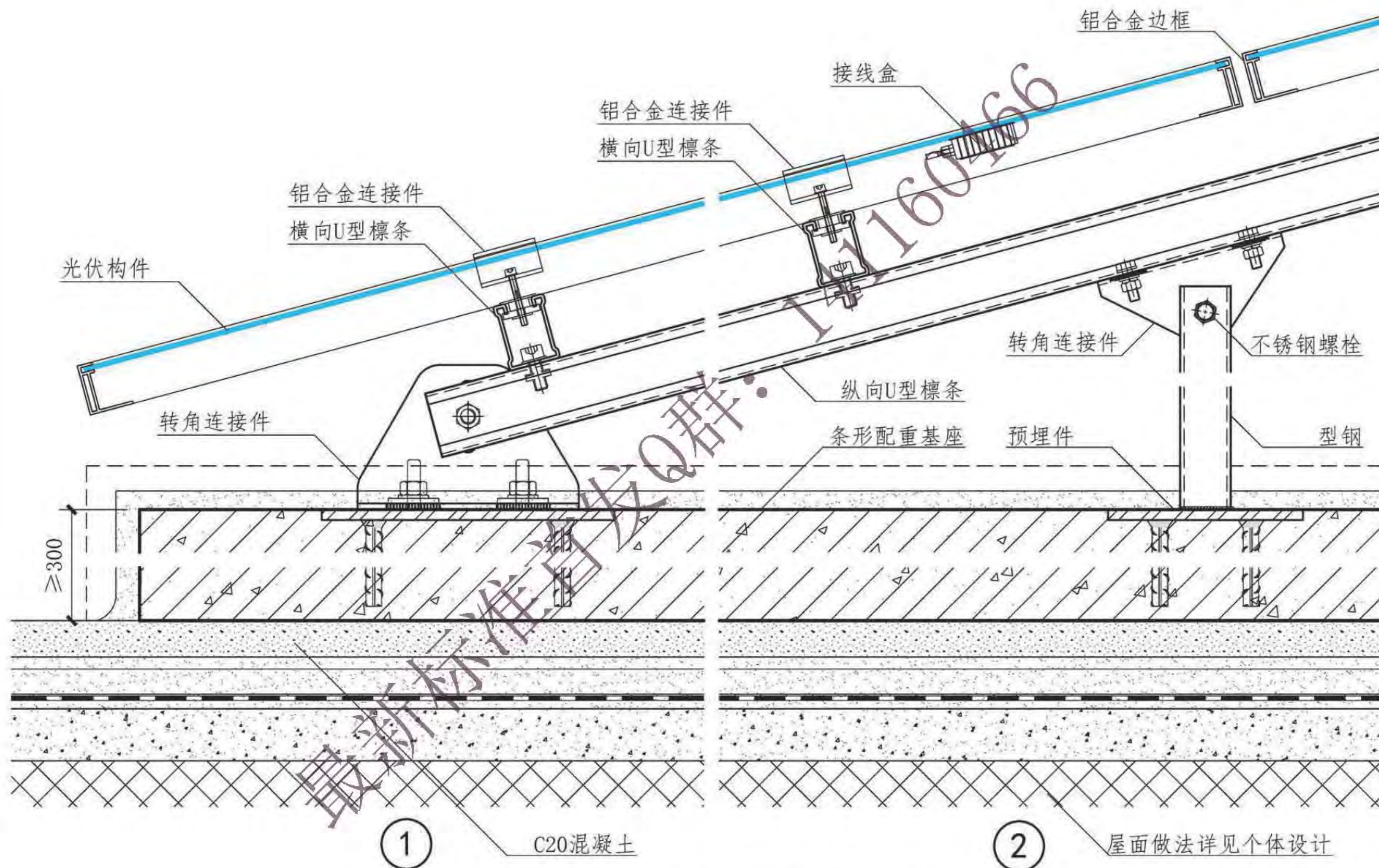
图集号 16J908-5

审核 张树君 设计 李进

校对 余国保 页 11



平屋面光伏构件布置图					图集号	16J908-5
审核	张树君	张树君	校对	余国保	设计	李进
					页	12



平屋面光伏构件布置图

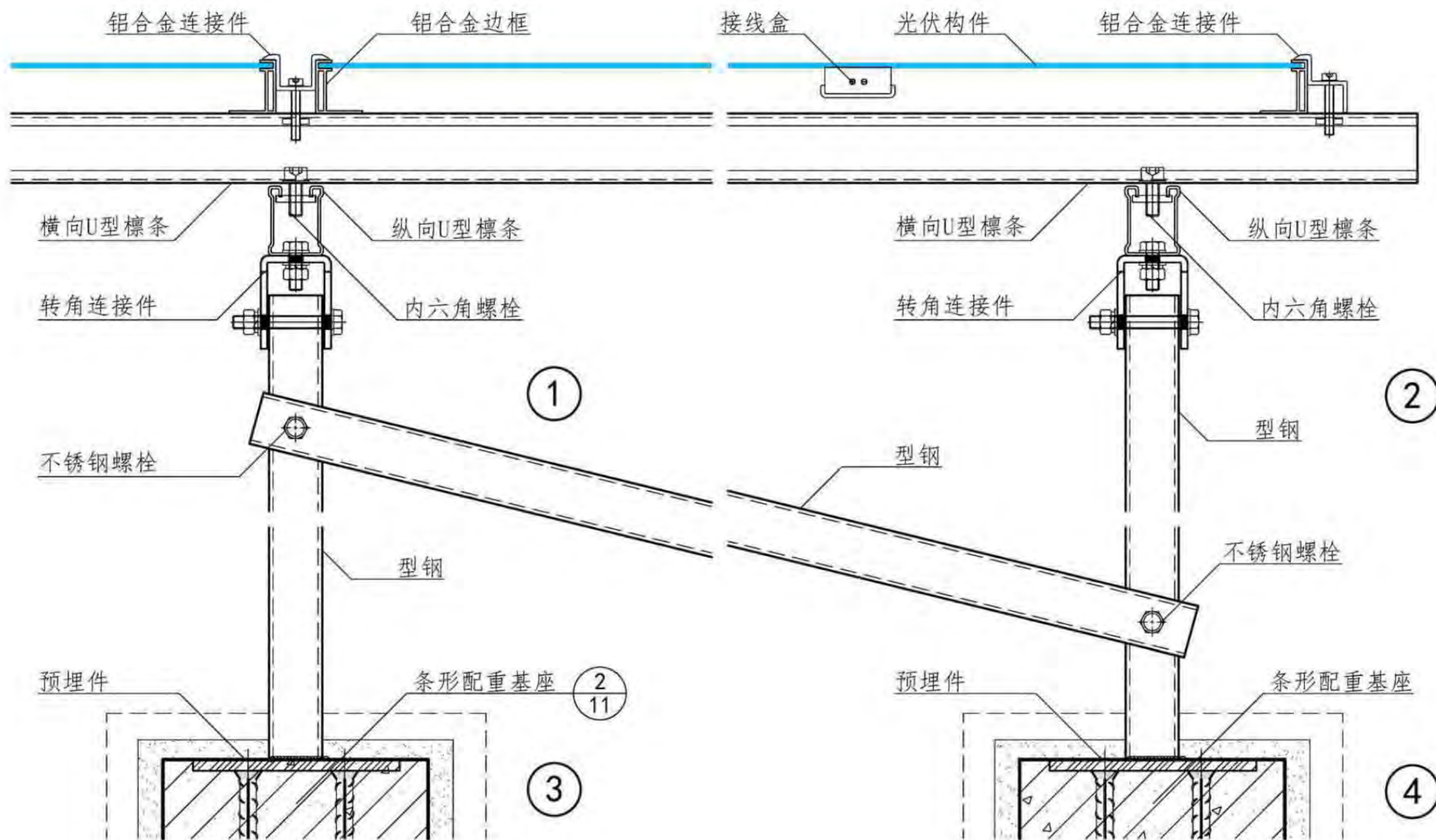
图集号

16J908-5

审核 张树君 设计 李进

页

13



平屋面光伏构件布置图

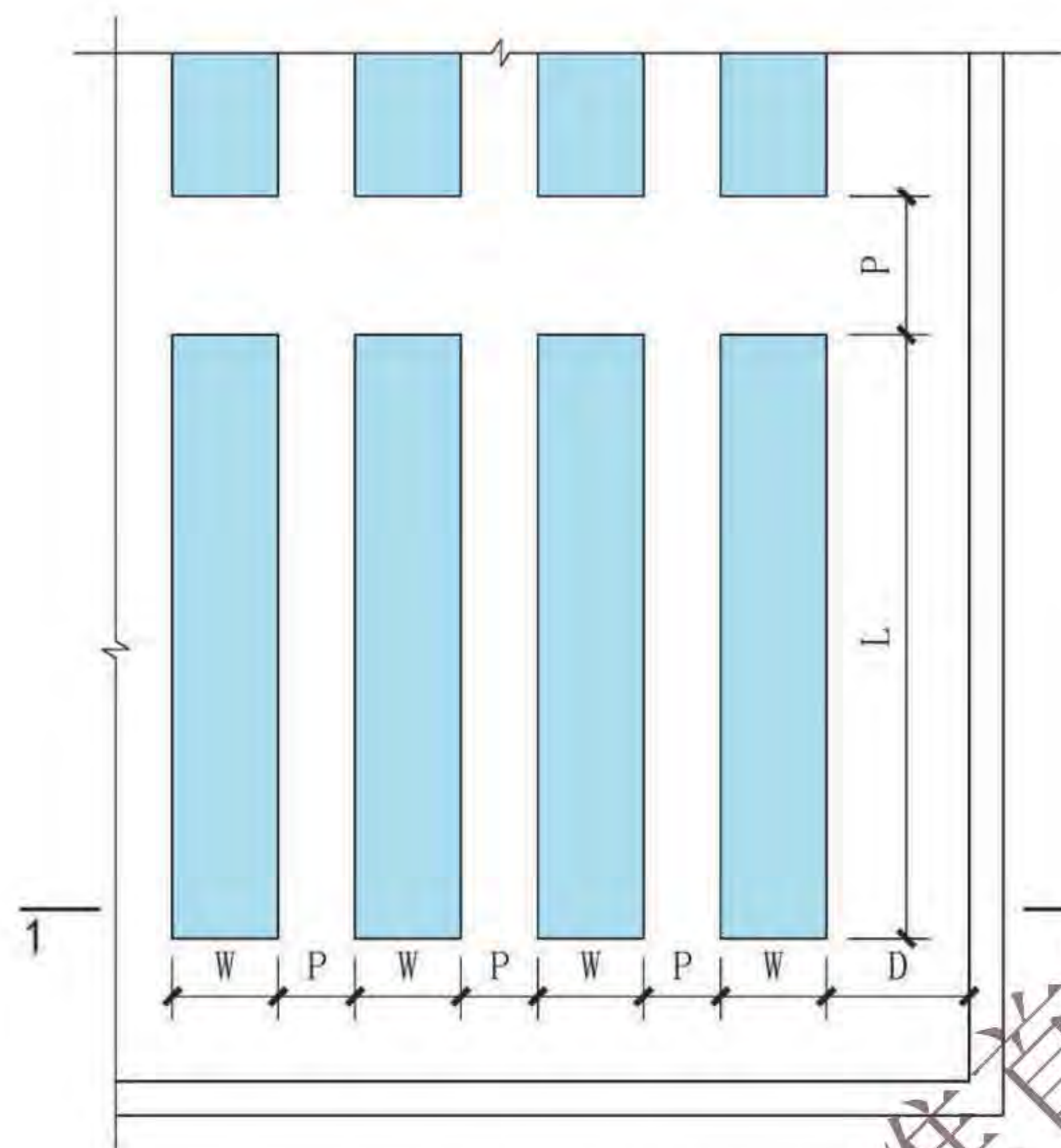
图集号

16J908-5

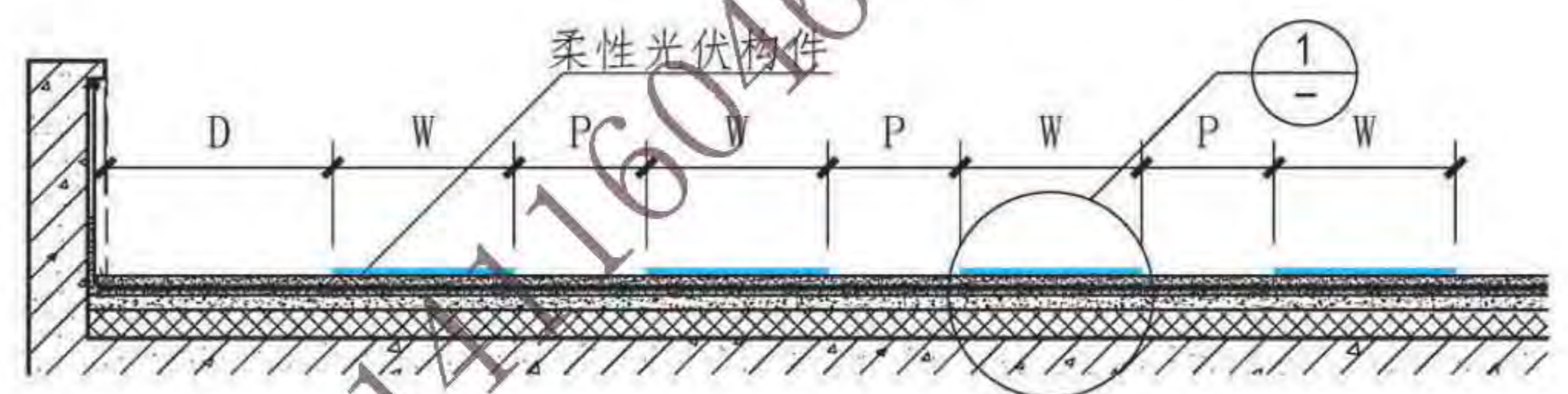
审核 张树君 邓鑫 邓鑫 设计 谢漪梅 邓漪梅

页

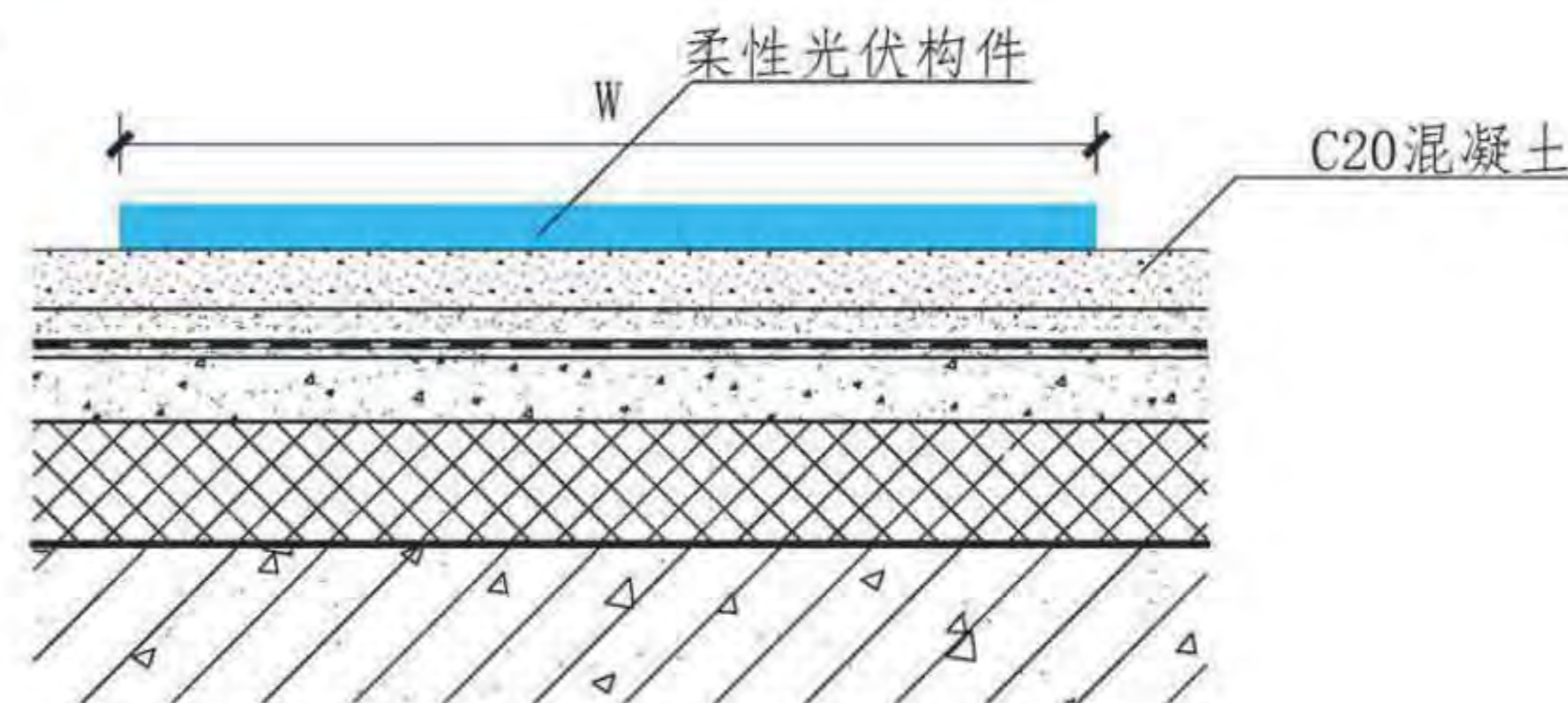
14



平面布置图



1-1



①

- 注：1. 屋面做法见个体工程设计；  
2. 本页适用于以粘贴形式将柔性光伏构件铺设于混凝土平屋面，屋面水泥砂浆面层宜平整，柔性光伏构件安装时应保证屋面干燥、清洁；  
3. 柔性光伏构件应避开屋面女儿墙铺设，宜避开女儿墙和其他出屋面构件的阴影遮挡，铺设完成后应避免积水；  
4. 光伏方阵的布局、设计和布线系统不得影响屋面系统的坡度和排水。

平屋面光伏构件布置图

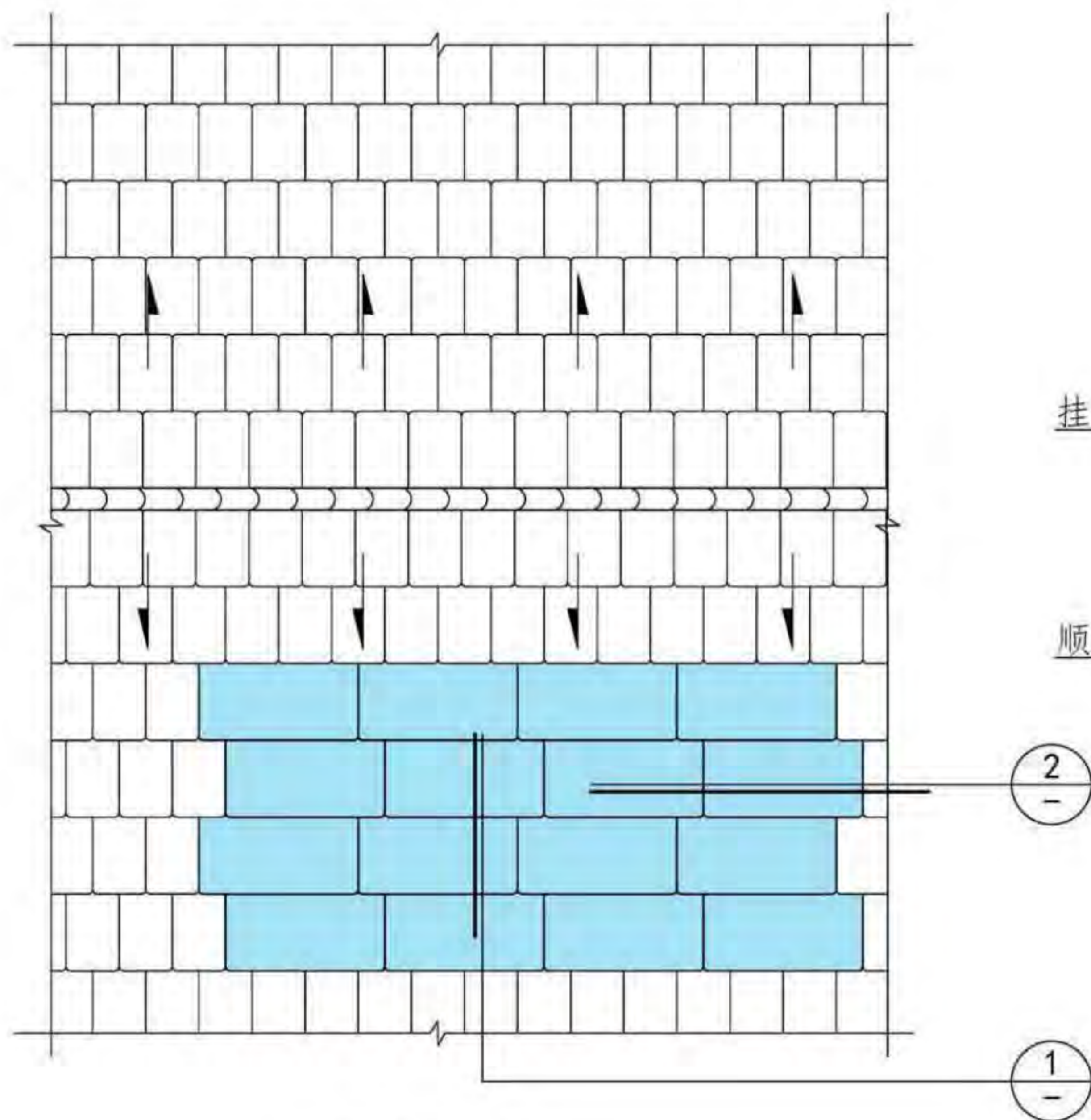
图集号

16J908-5

审核 张树君 邓鑫 邓鑫 设计 谢漪梅 邓漪梅

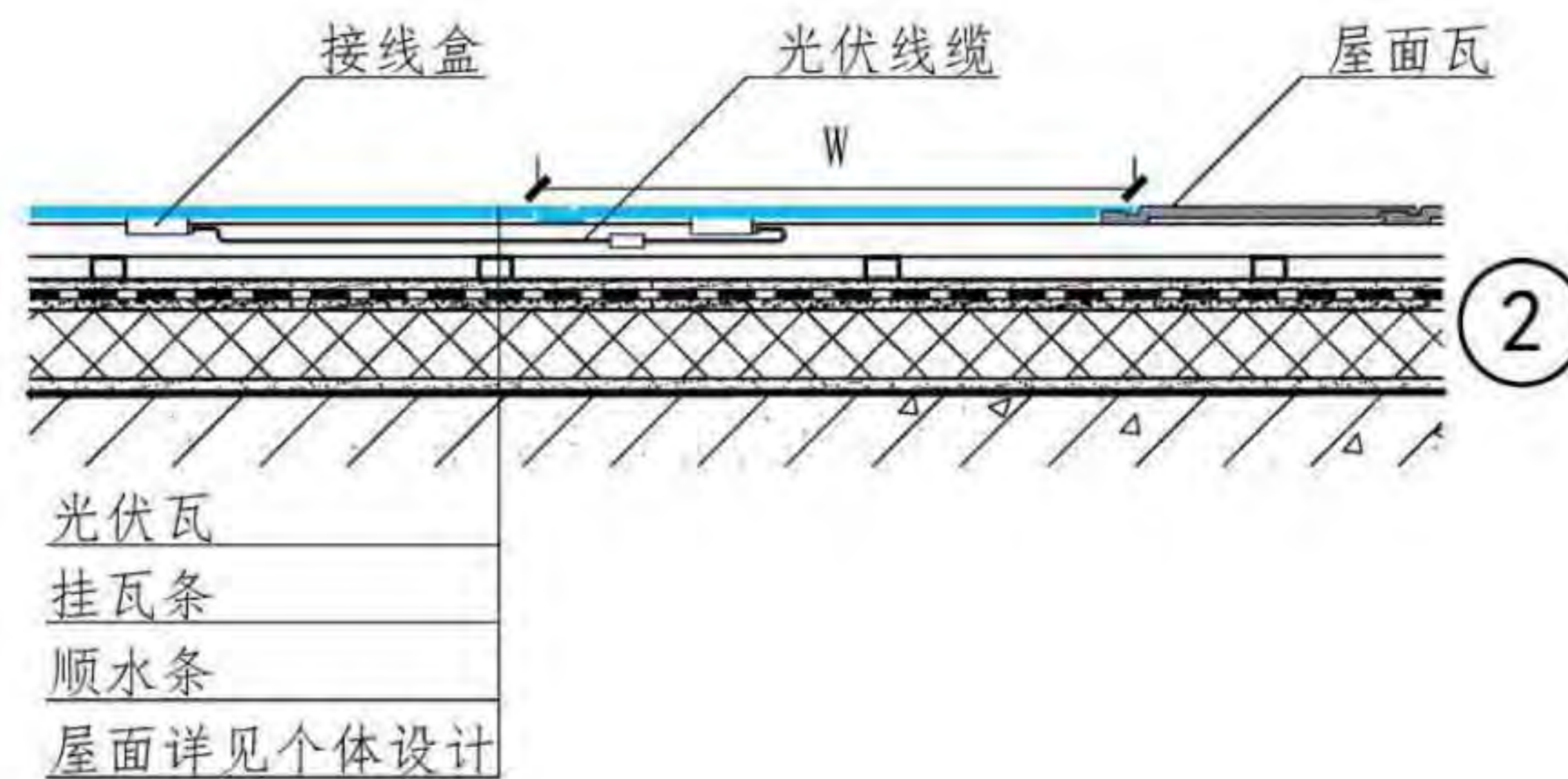
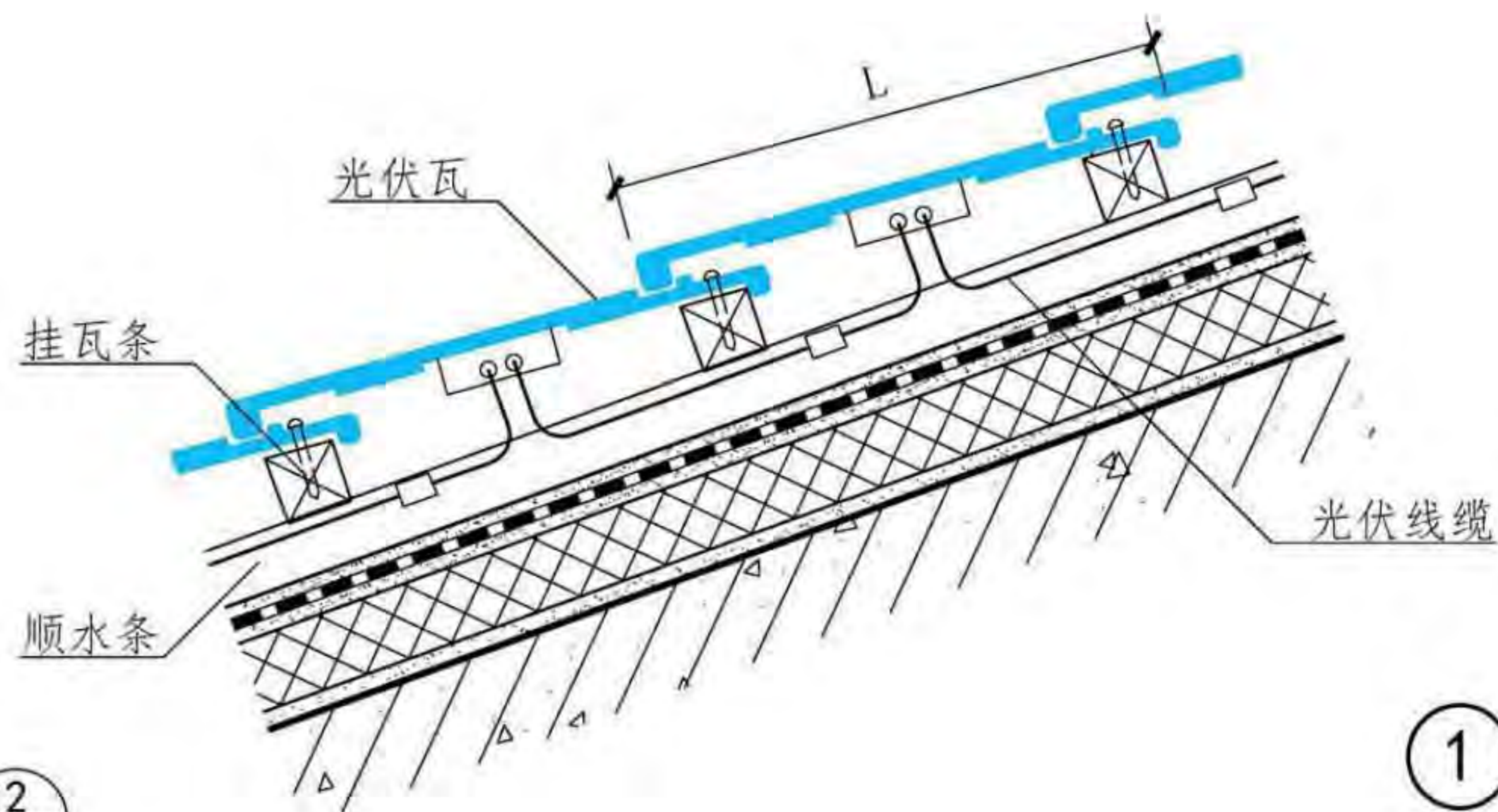
页

15



平面布置图

- 注：1. 屋面做法详见个体工程设计；  
 2. 光伏瓦是光伏构件的其中一种，具有建筑瓦的功能；  
 3. 本页节点适用于混凝土坡屋面，主体结构为其他形式的坡屋面可参考；  
 4. 当坡屋面上有突出山墙时，应通过阴影遮挡分析为光伏构件选择合适区域布置。



坡屋面光伏构件布置图

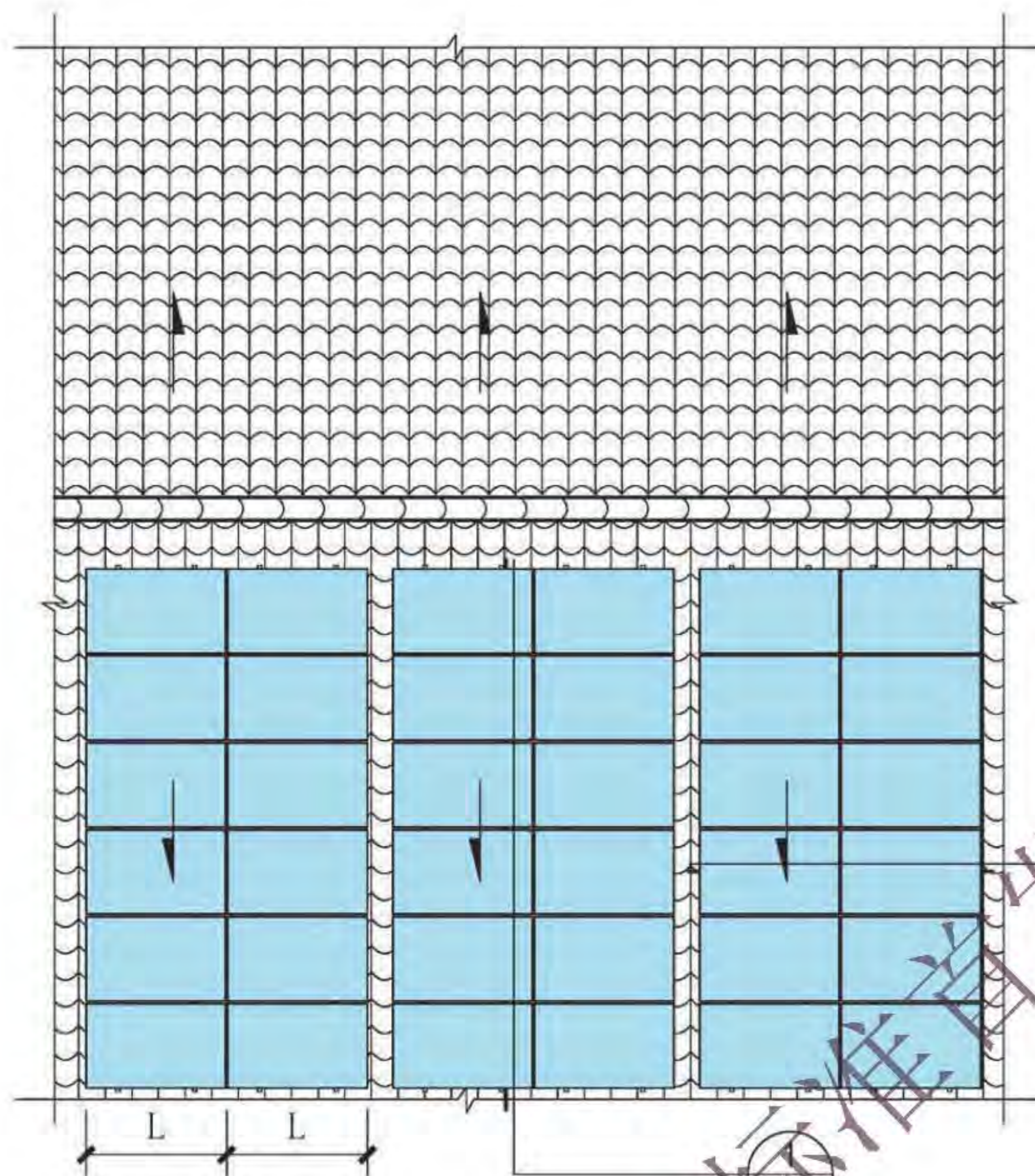
图集号

16J908-5

审核 张树君 邓鑫 邓鑫 设计 谢漪梅 邓漪梅

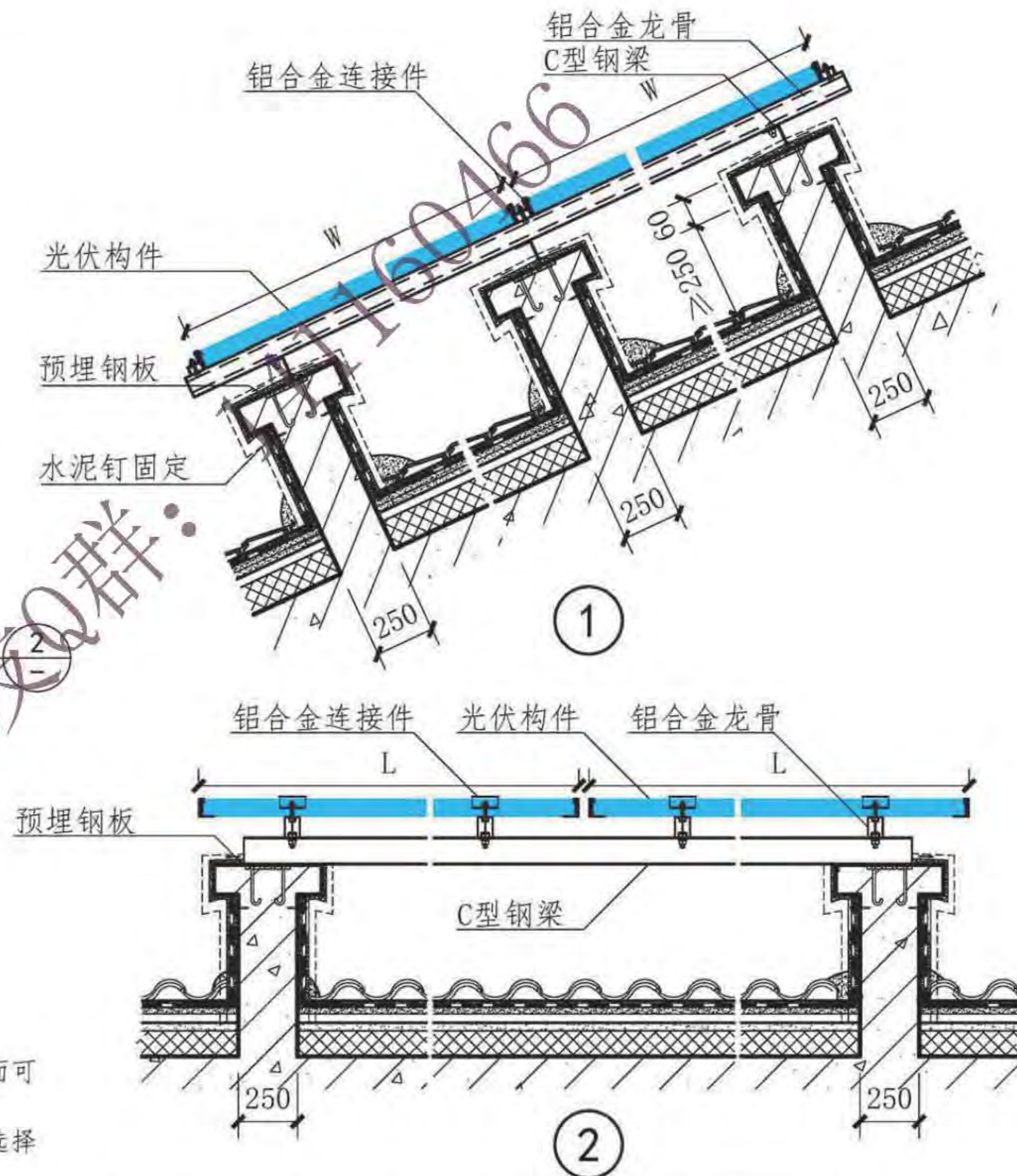
页

16



平面布置图

- 注：1. 屋面做法详见个体工程设计；  
 2. 本页节点适用于混凝土坡屋面，主体结构为其他形式的坡屋面可参考；  
 3. 当坡屋面上有突出山墙时，应通过阴影遮挡分析为光伏构件选择合适区域布置。



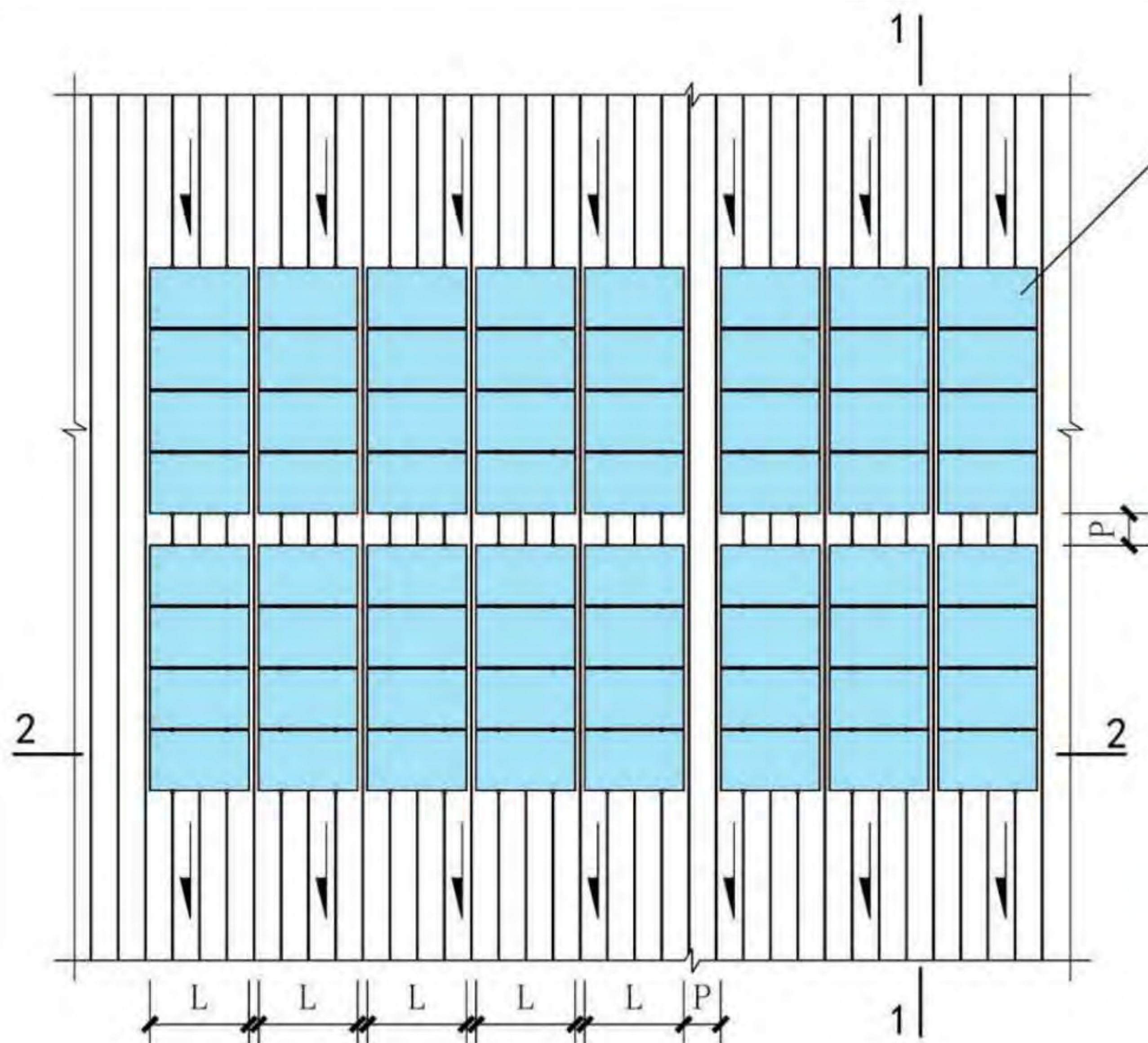
坡屋面光伏构件布置图

图集号 16J908-5

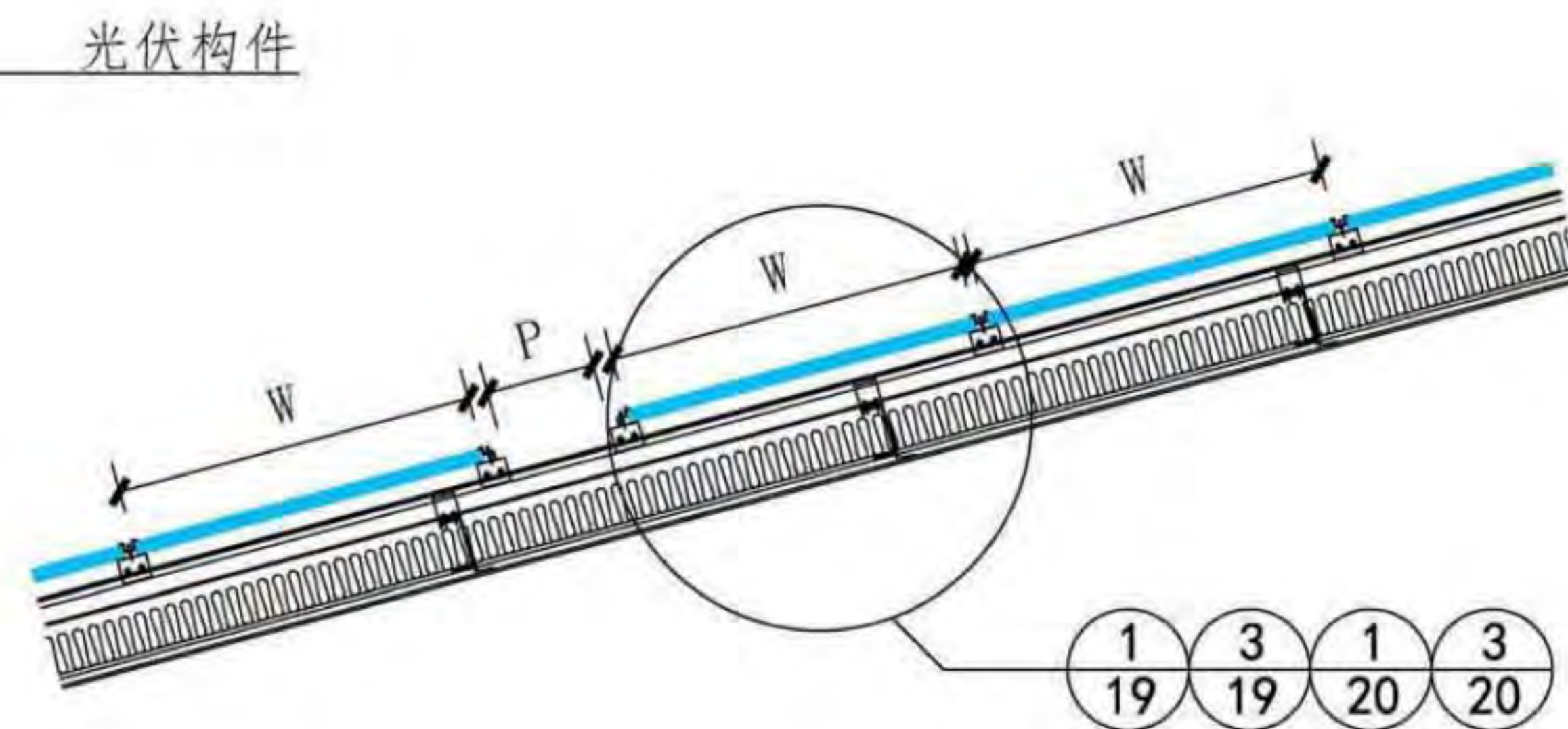
审核 张树君 邓鑫 邓鑫 设计 谢漪梅 邓漪梅

页

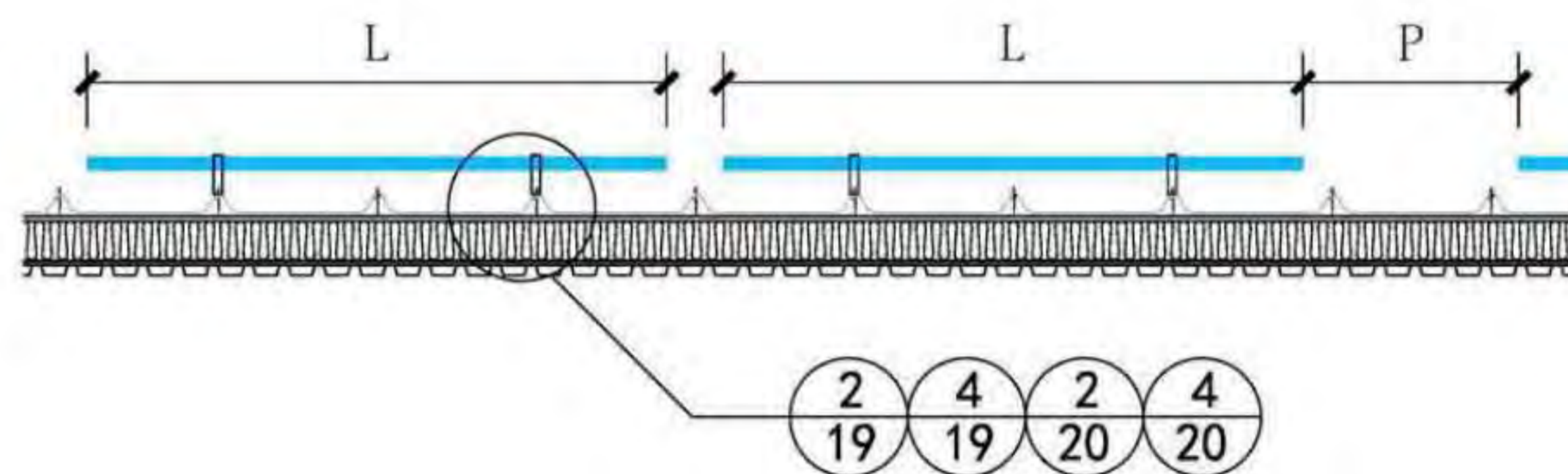
17



平面布置图



1-1



2-2



- 注：1. 屋面做法见个体工程设计；  
2. 本页节点适用于无龙骨安装光伏构件项目；  
3. 新建建筑的屋面坡度设计应考虑有利于接受太阳辐射；  
4. 光伏构件建议沿坡屋面坡度方向布置；  
5. 通道宽度P用于施工通道时应大于300mm，用于检修通道时应大于500mm。

## 金属屋面光伏构件布置图

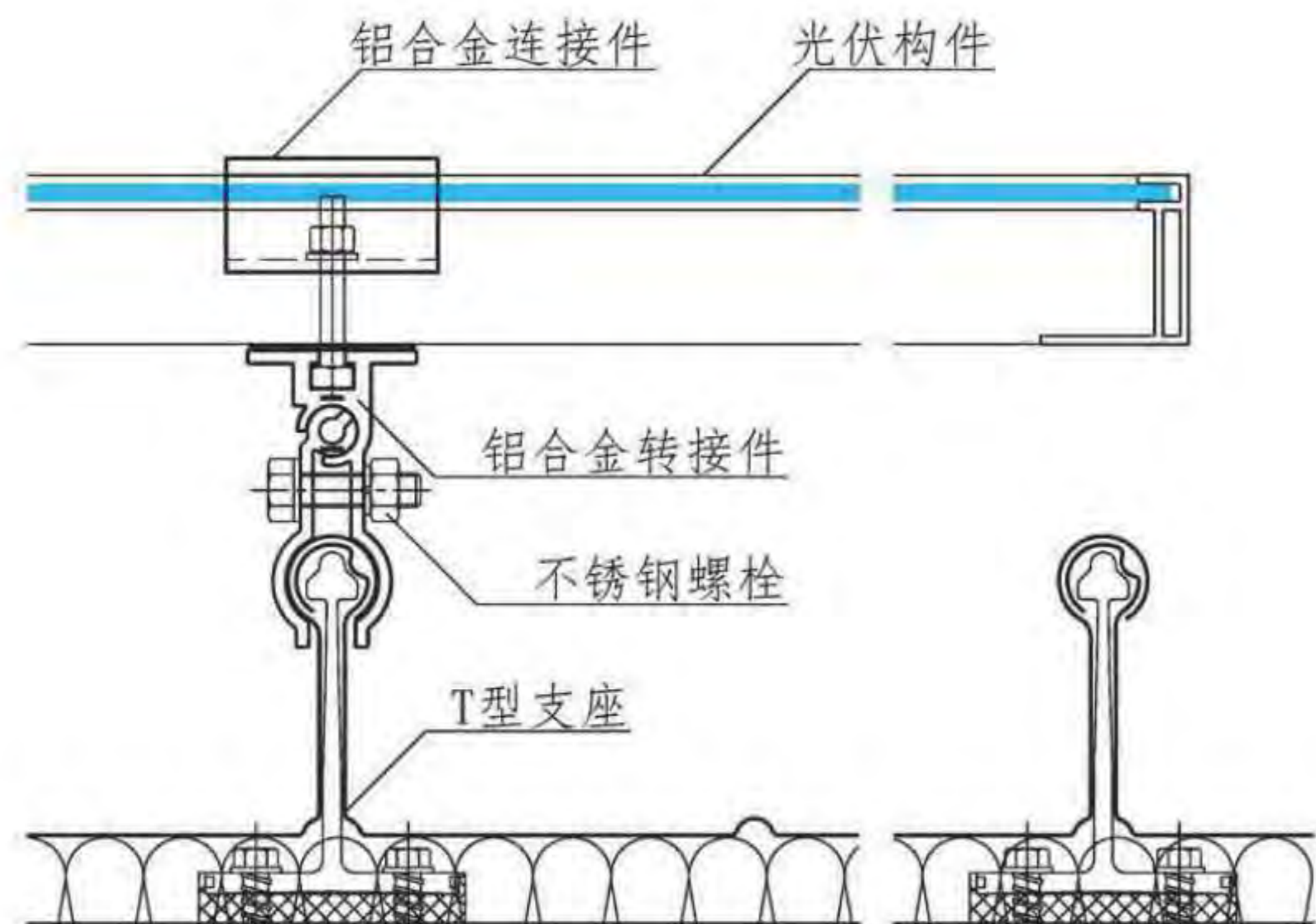
图集号

16J908-5

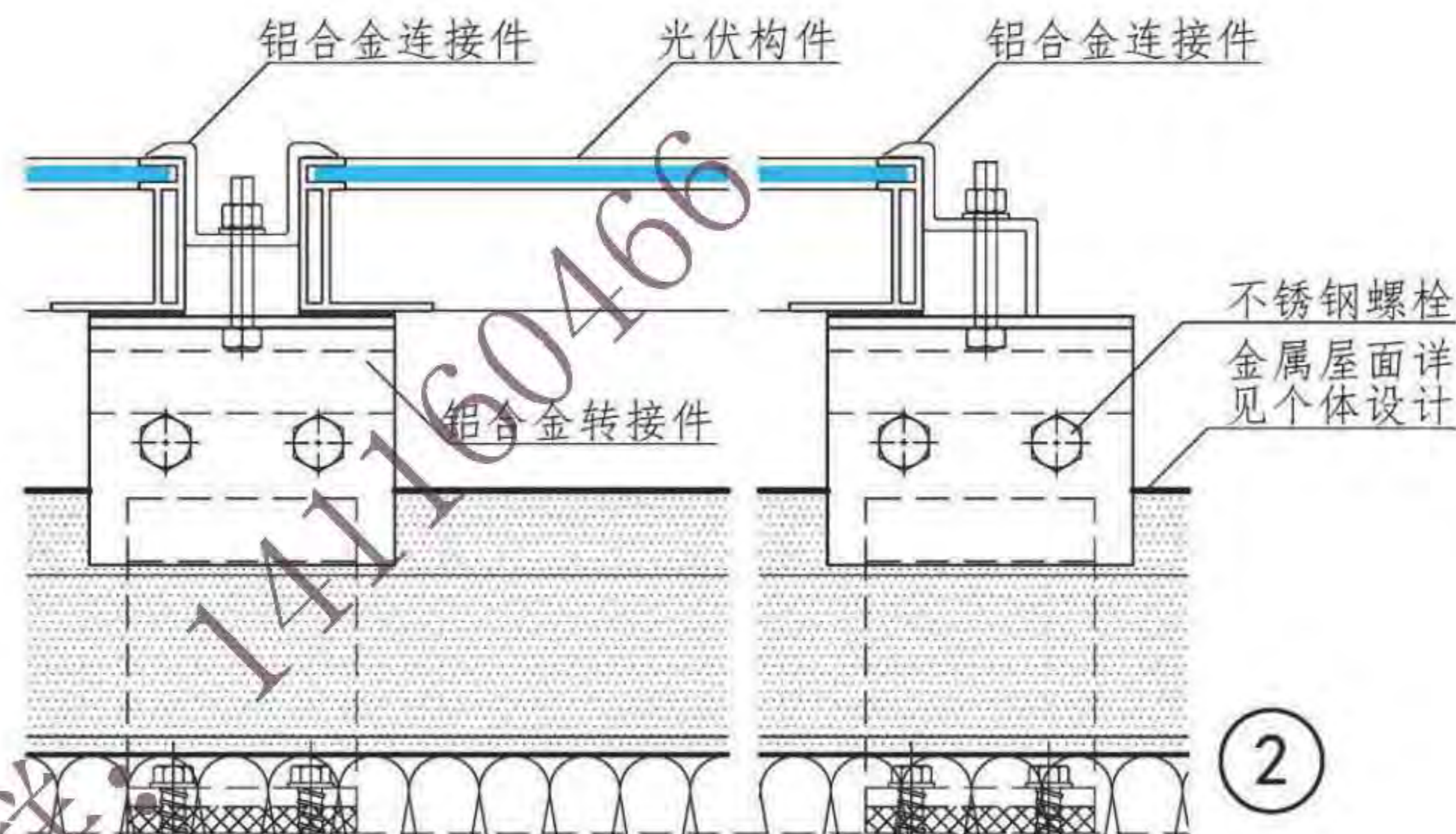
审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

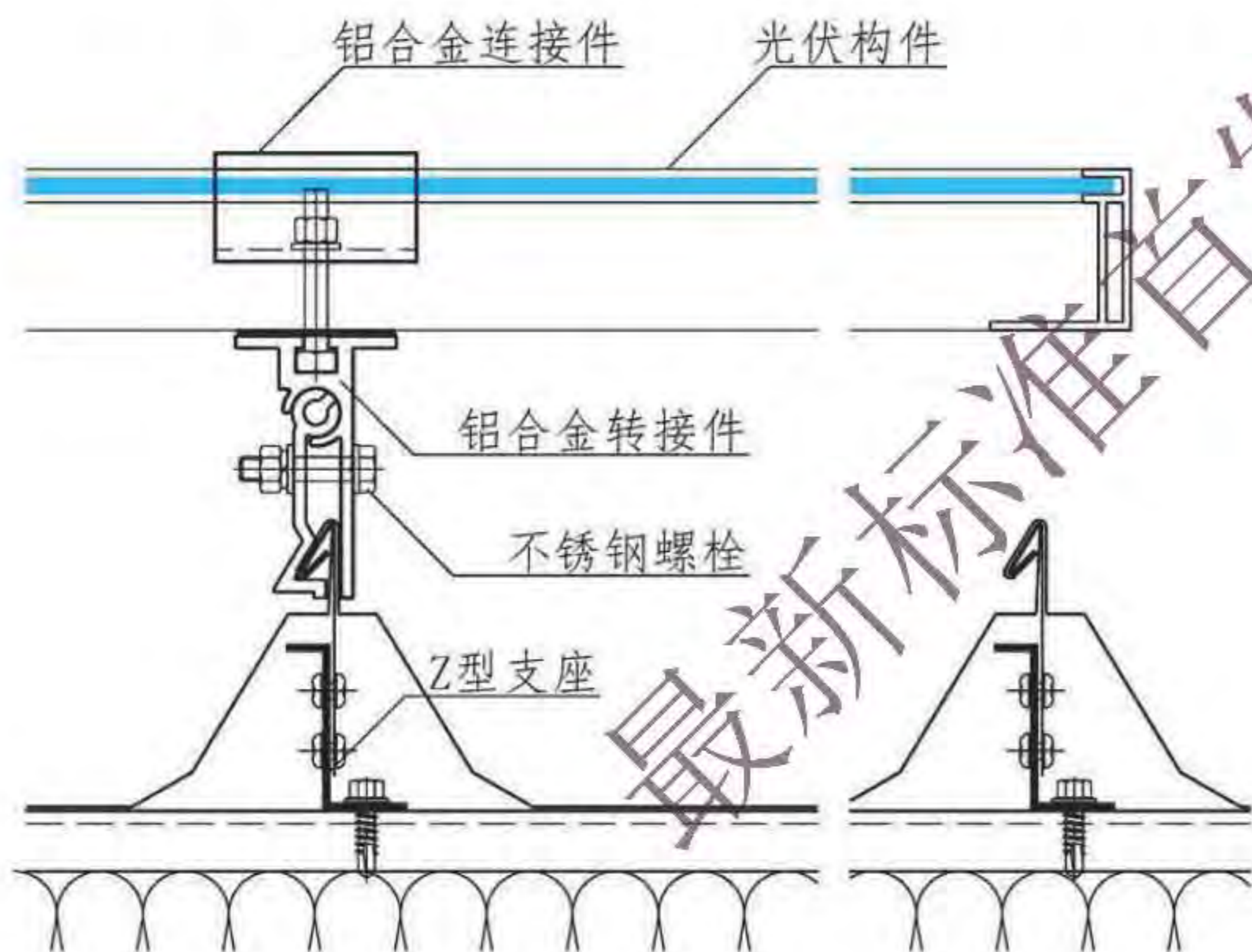
18



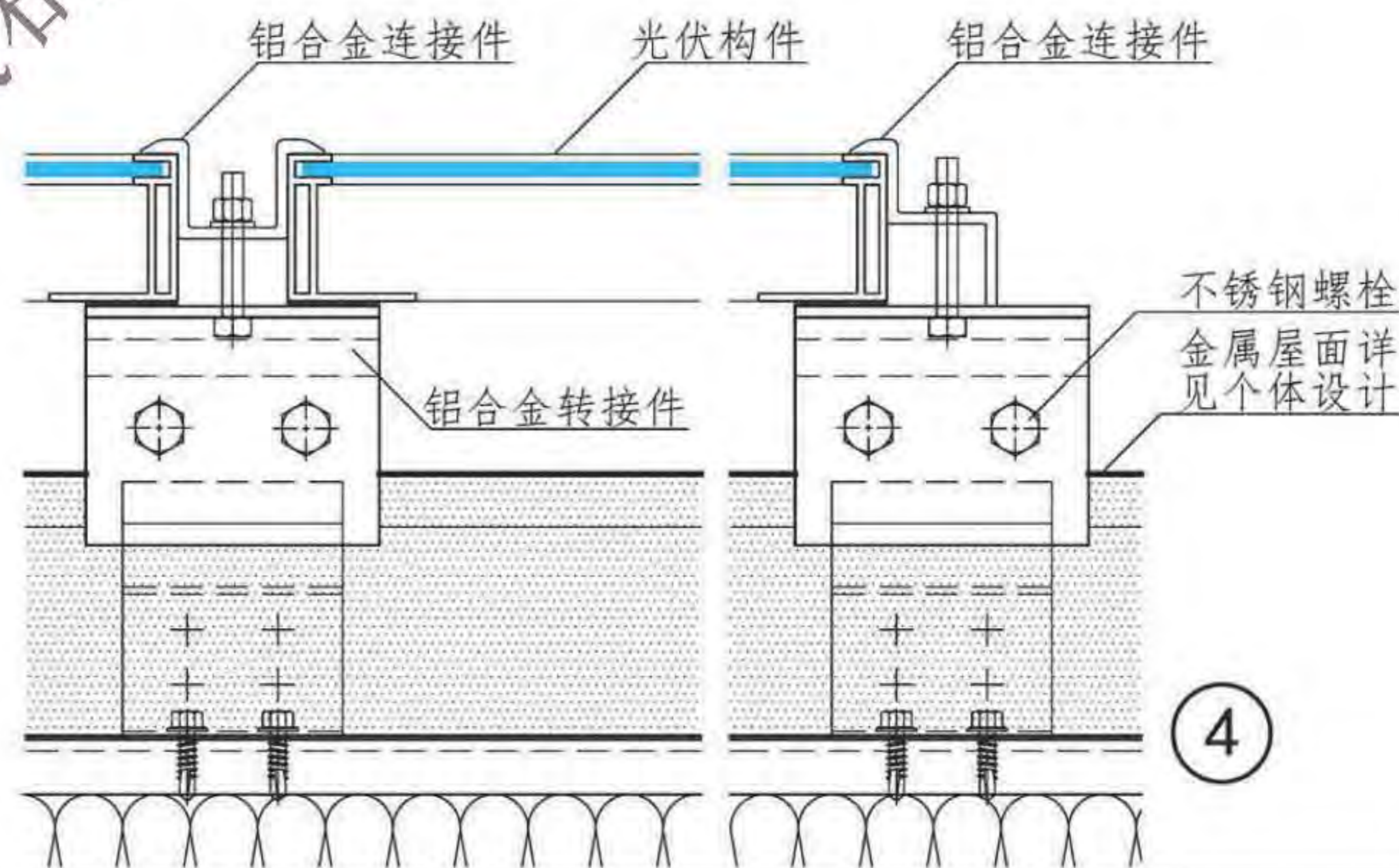
1



2



3



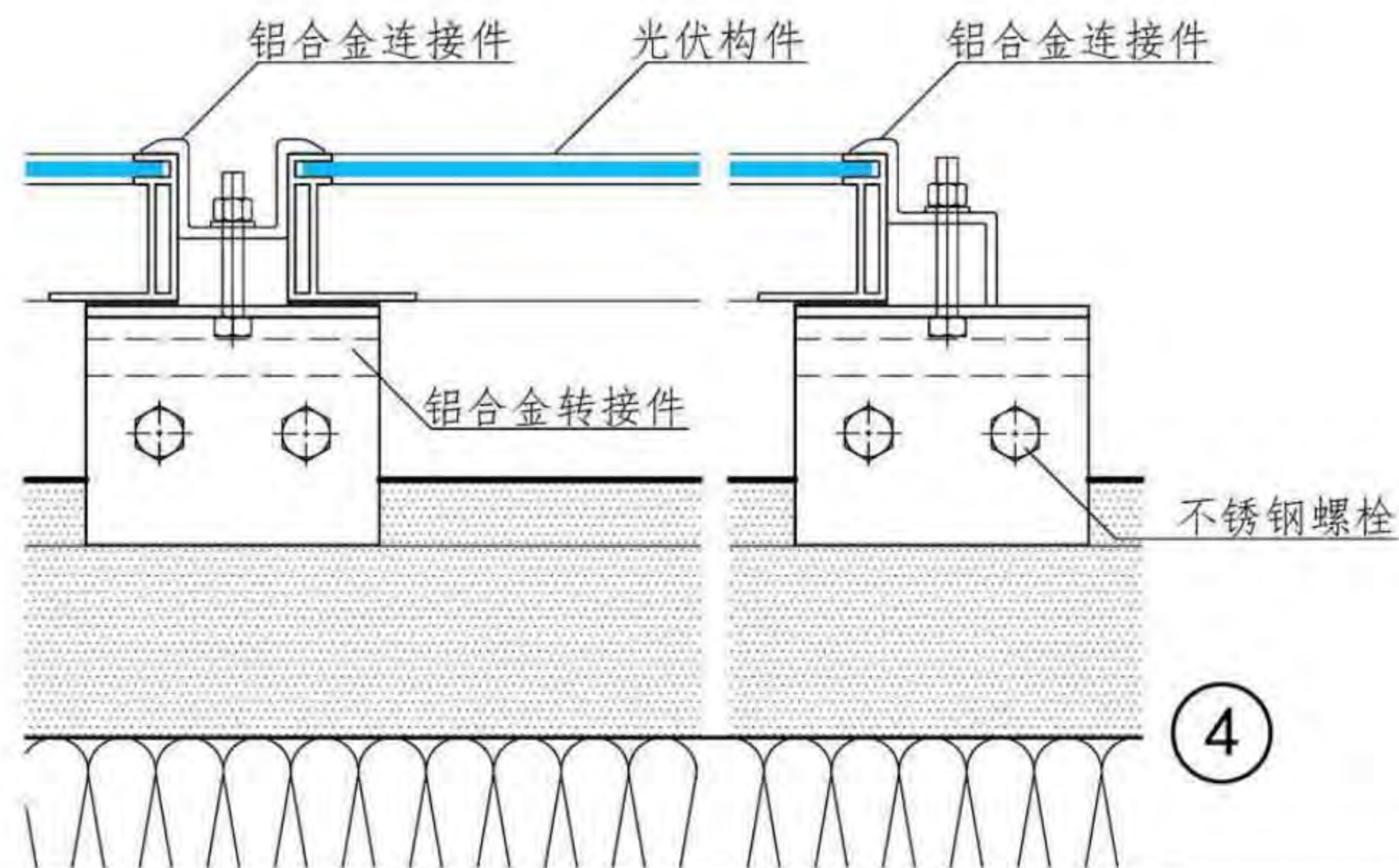
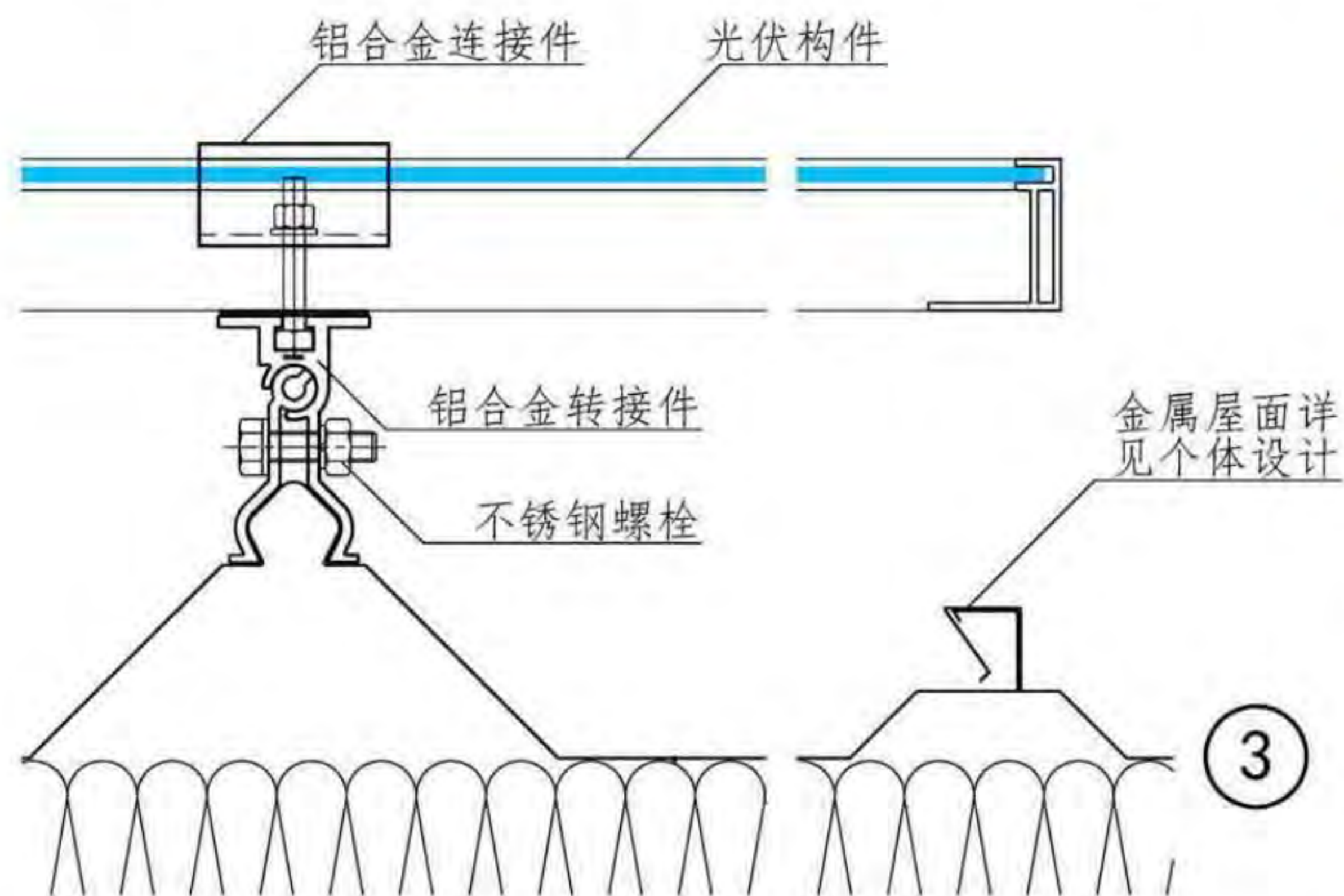
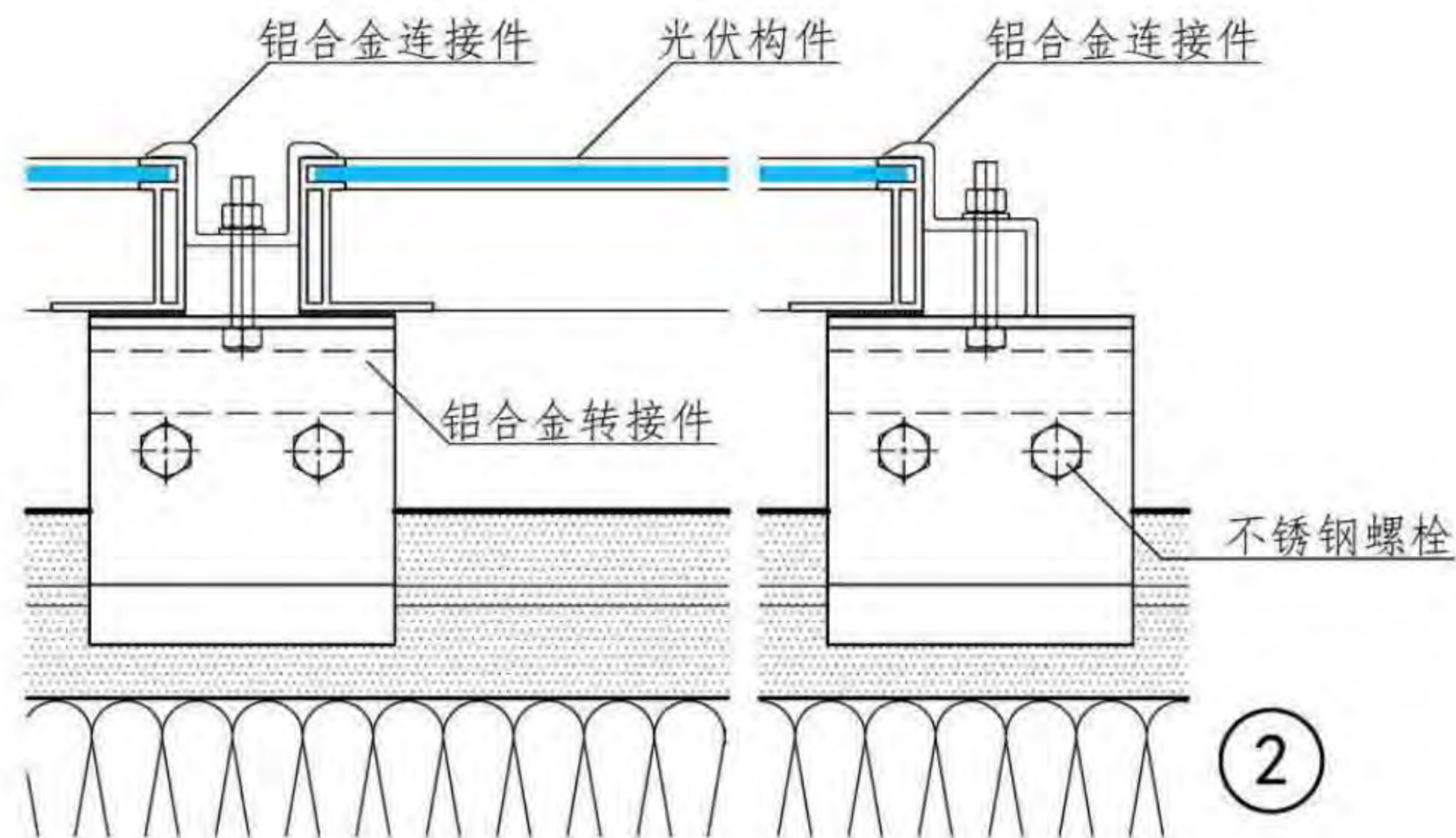
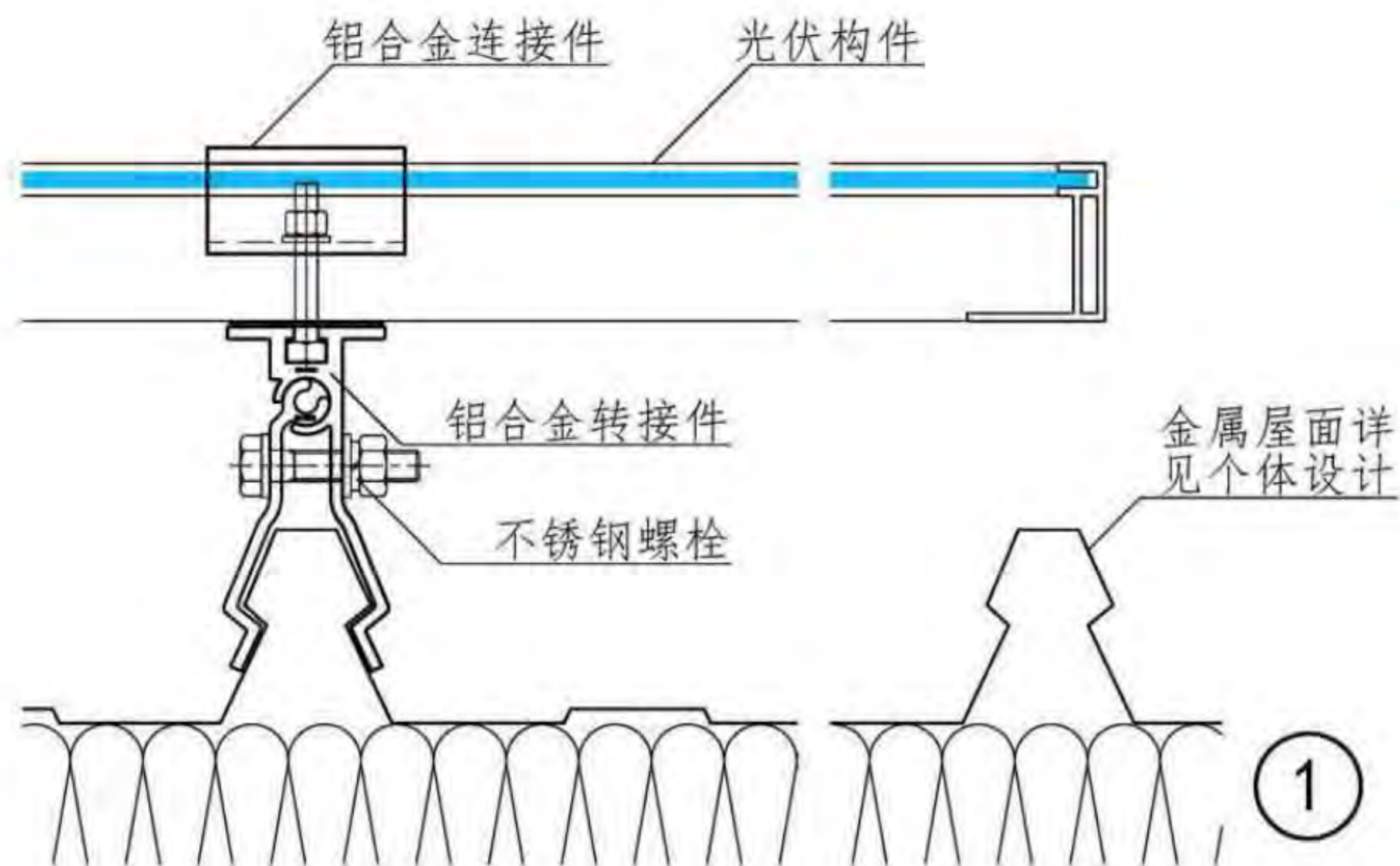
4

金属屋面光伏构件布置图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页 19



金属屋面光伏构件布置图

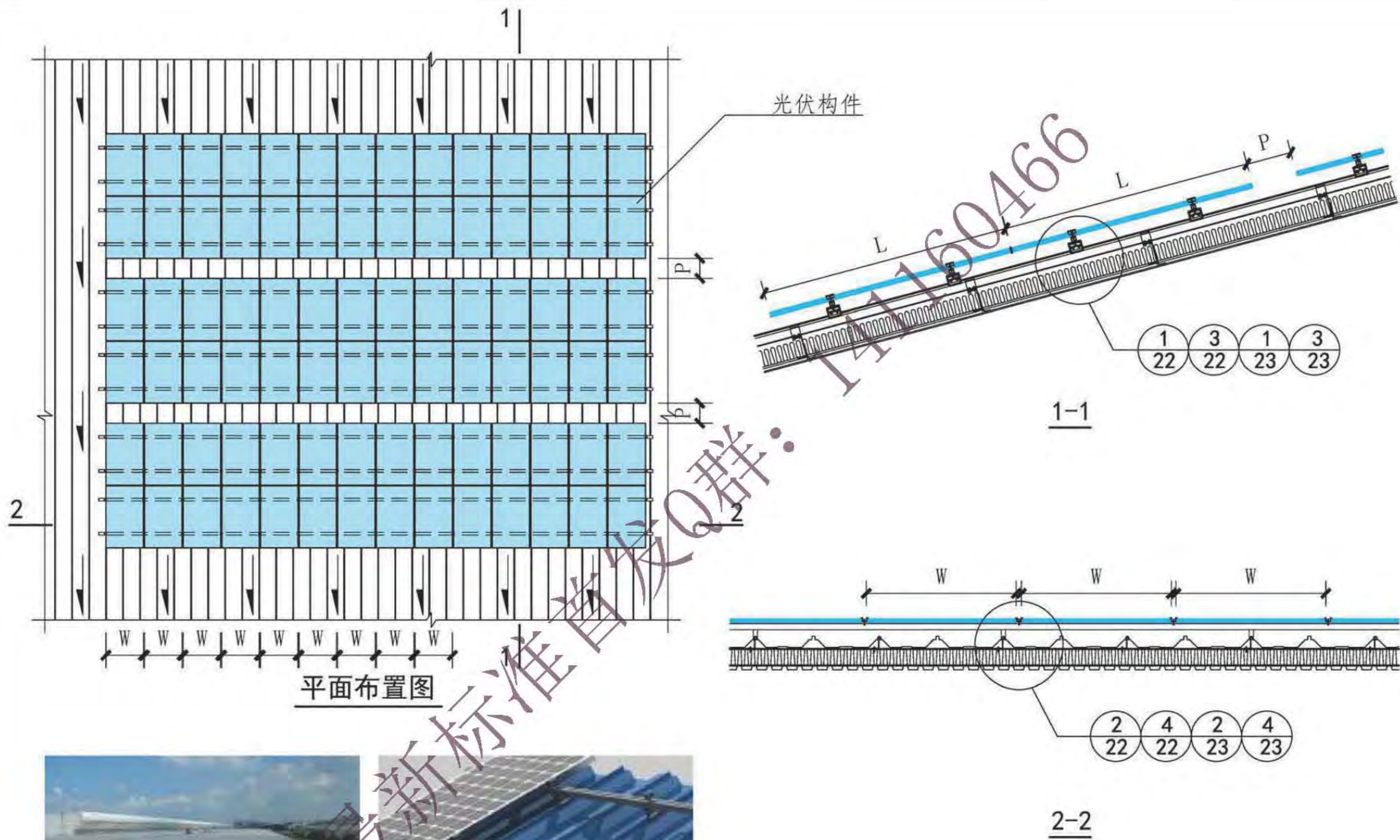
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

20



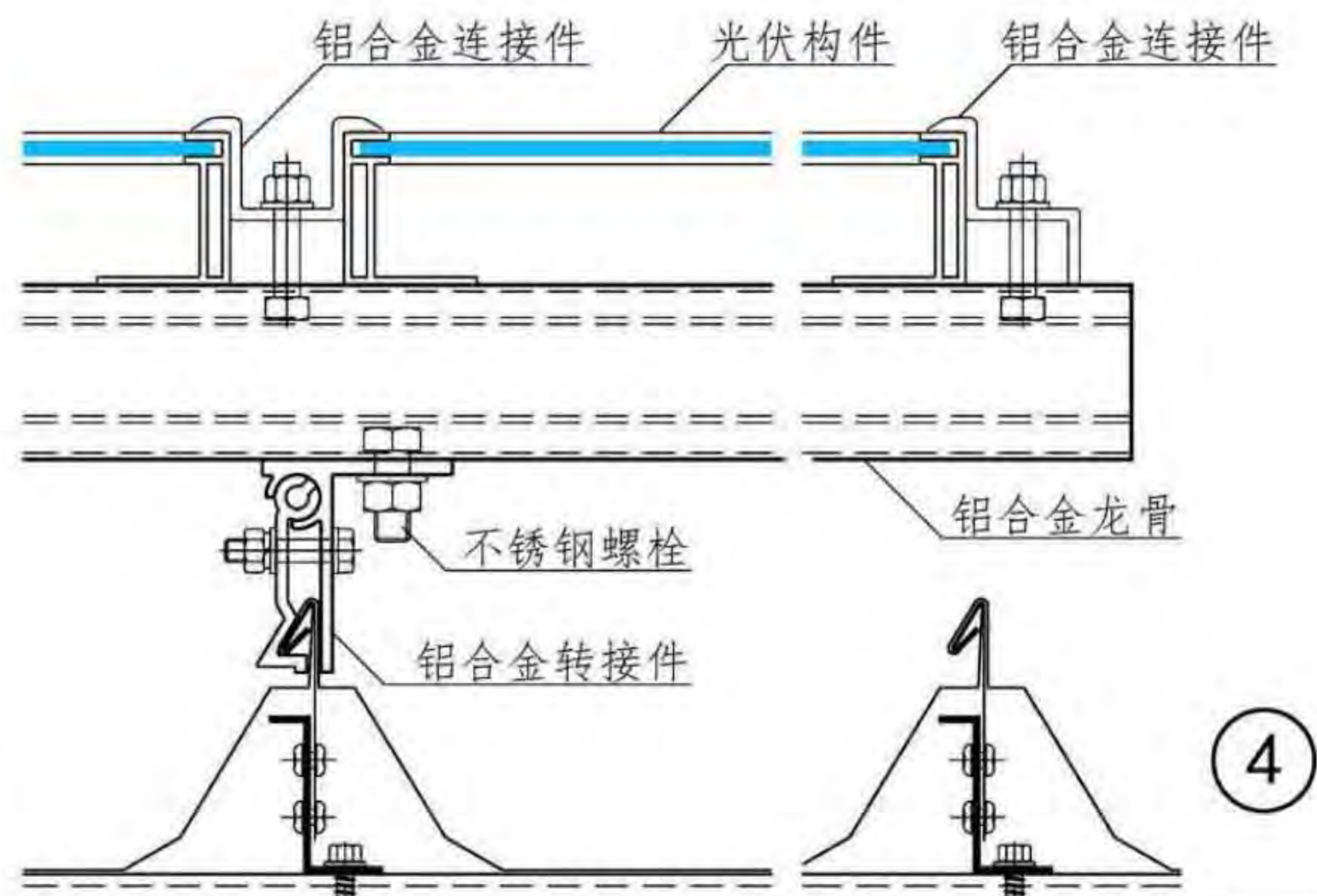
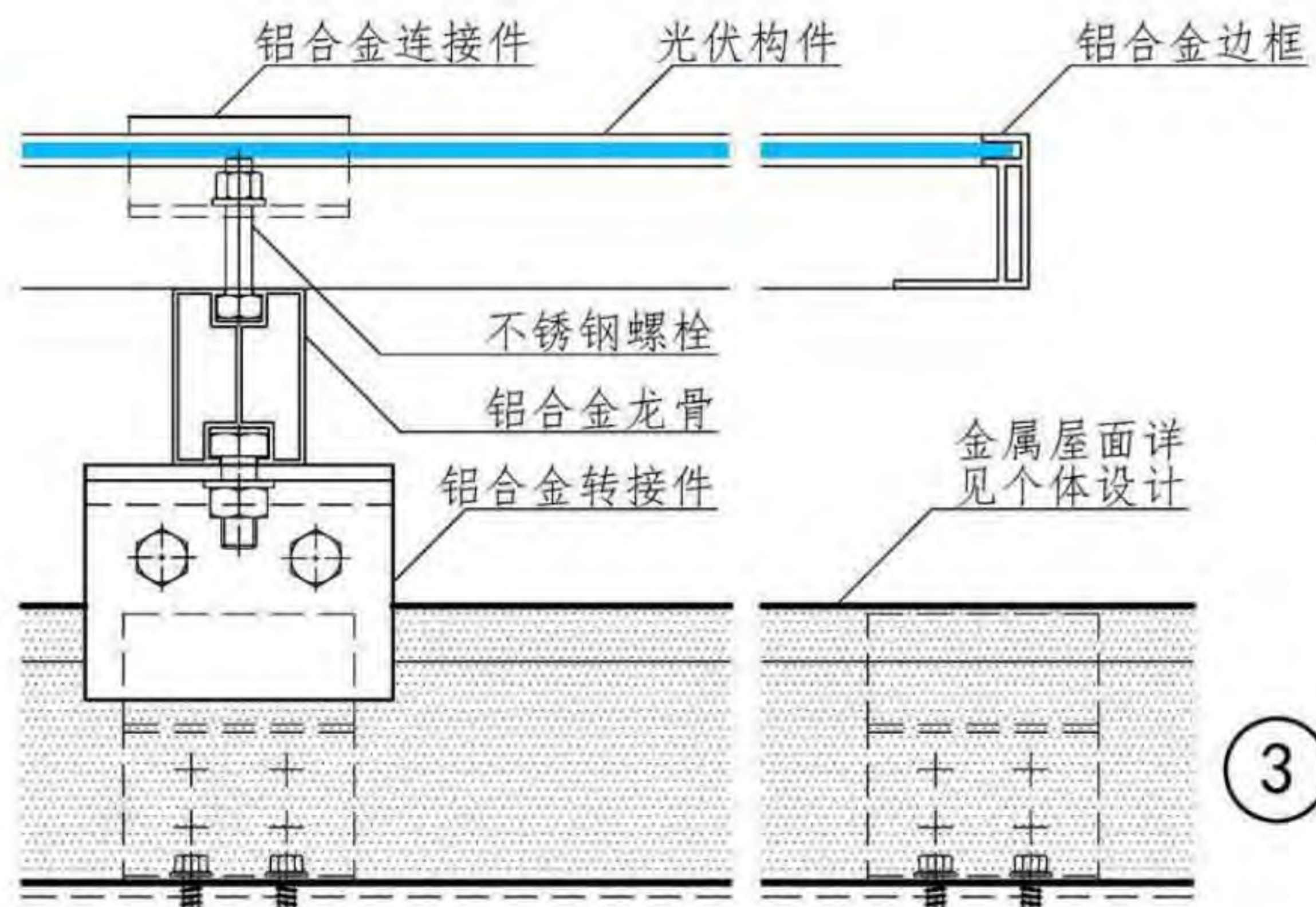
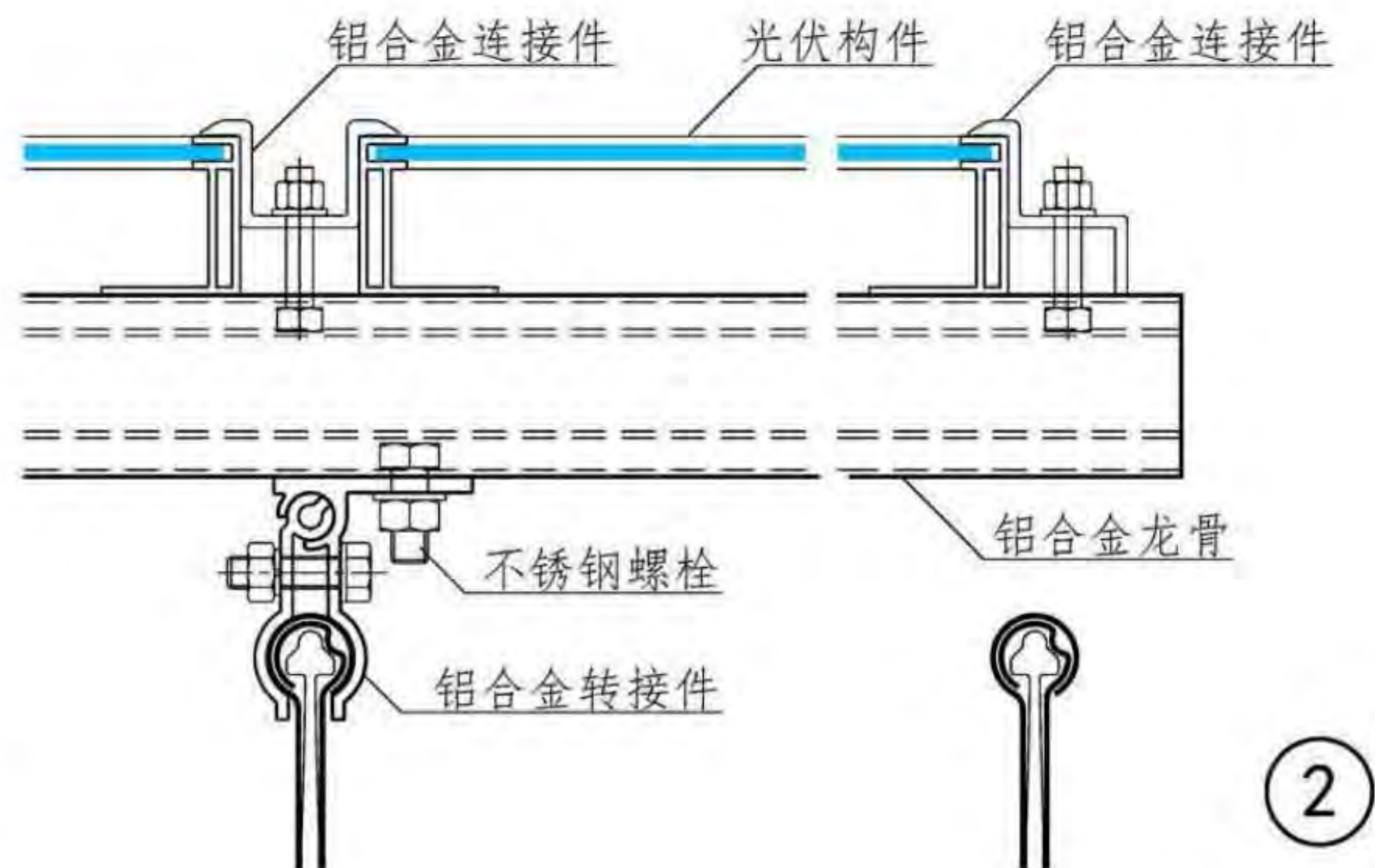
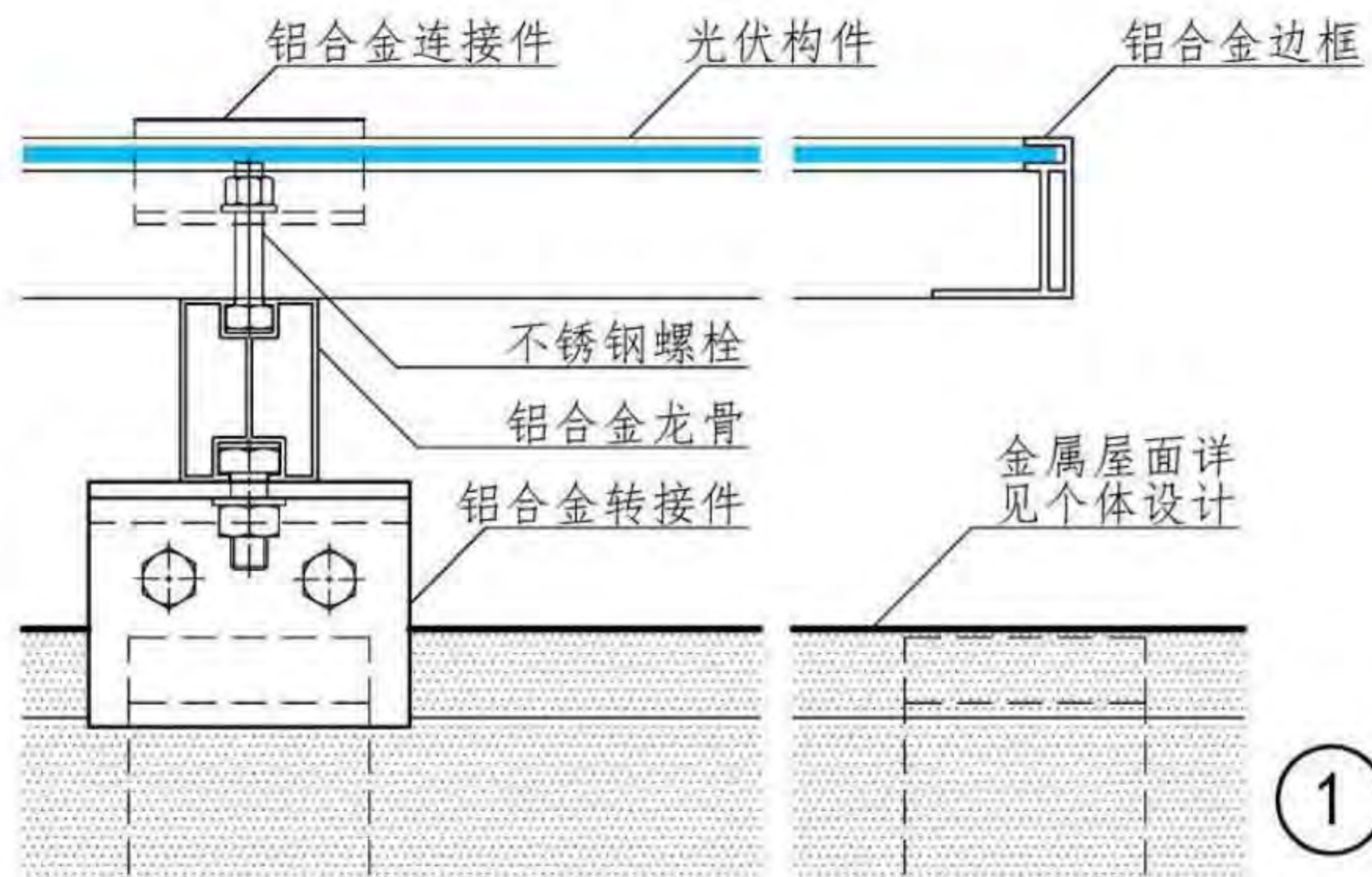
注：本页节点适用于有龙骨安装光伏构件项目。

## 金属屋面光伏构件布置图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页 21



金属屋面光伏构件布置图

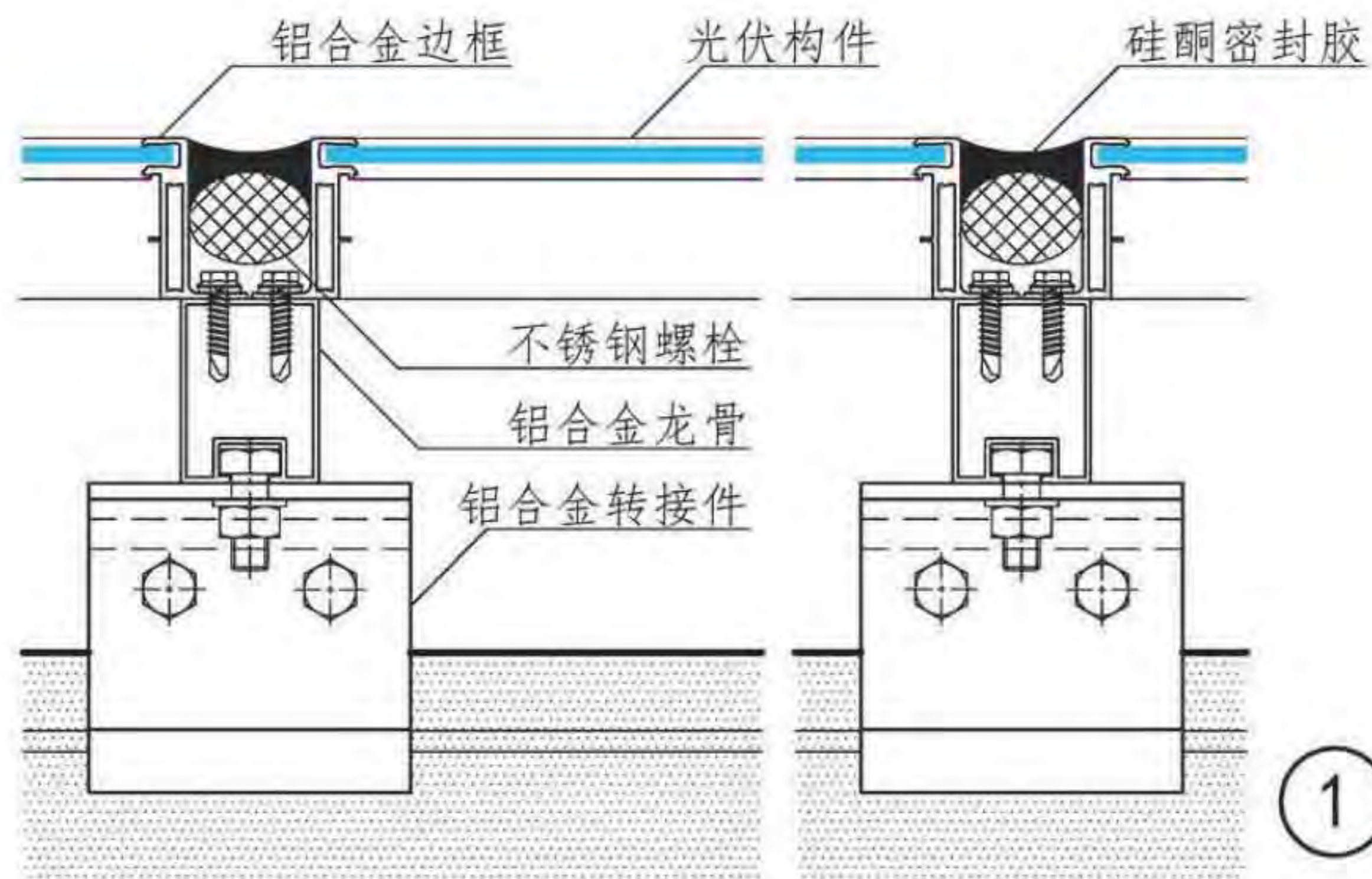
图集号

16J908-5

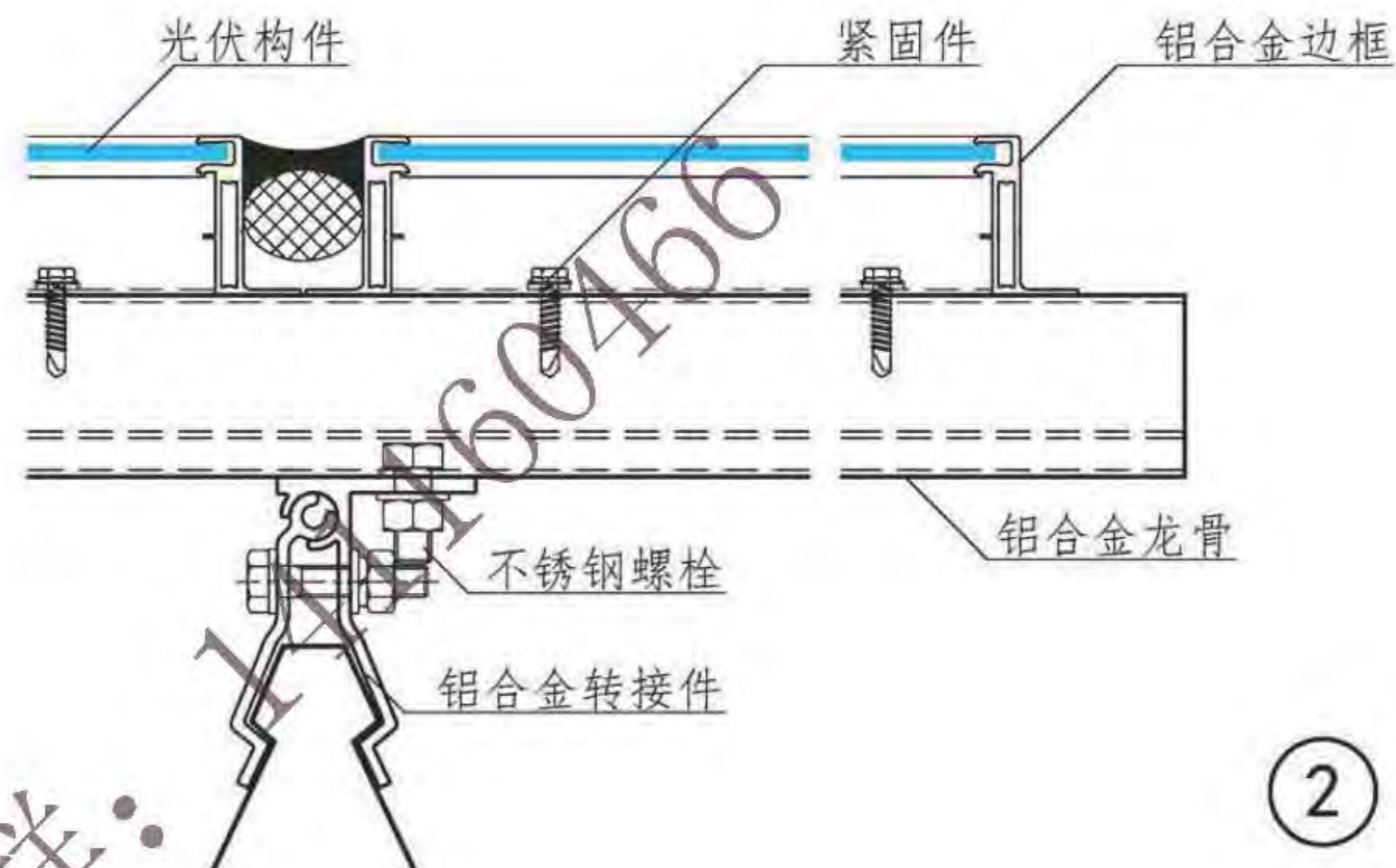
审核 张树君 设计 贾忠芳

页

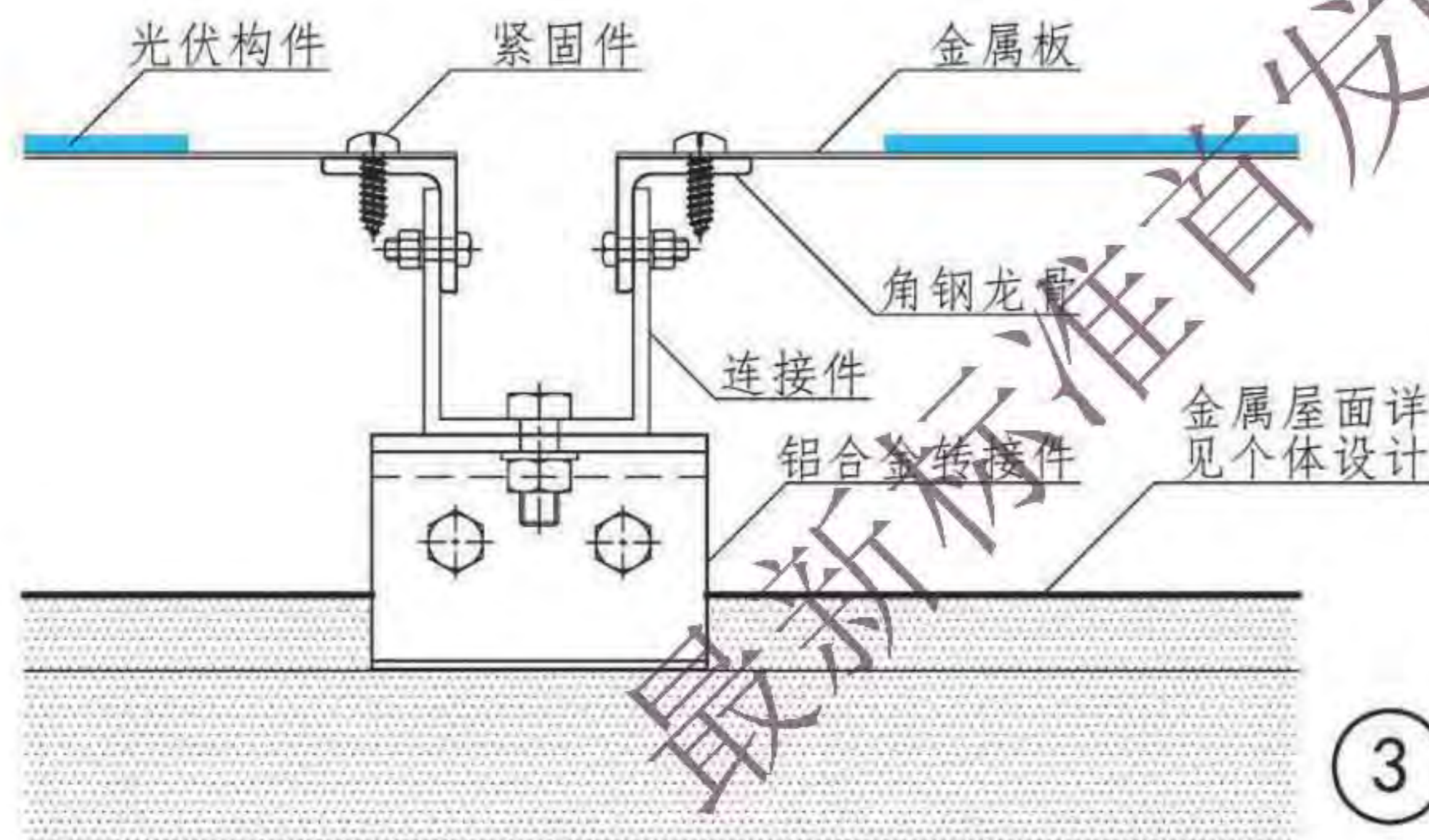
22



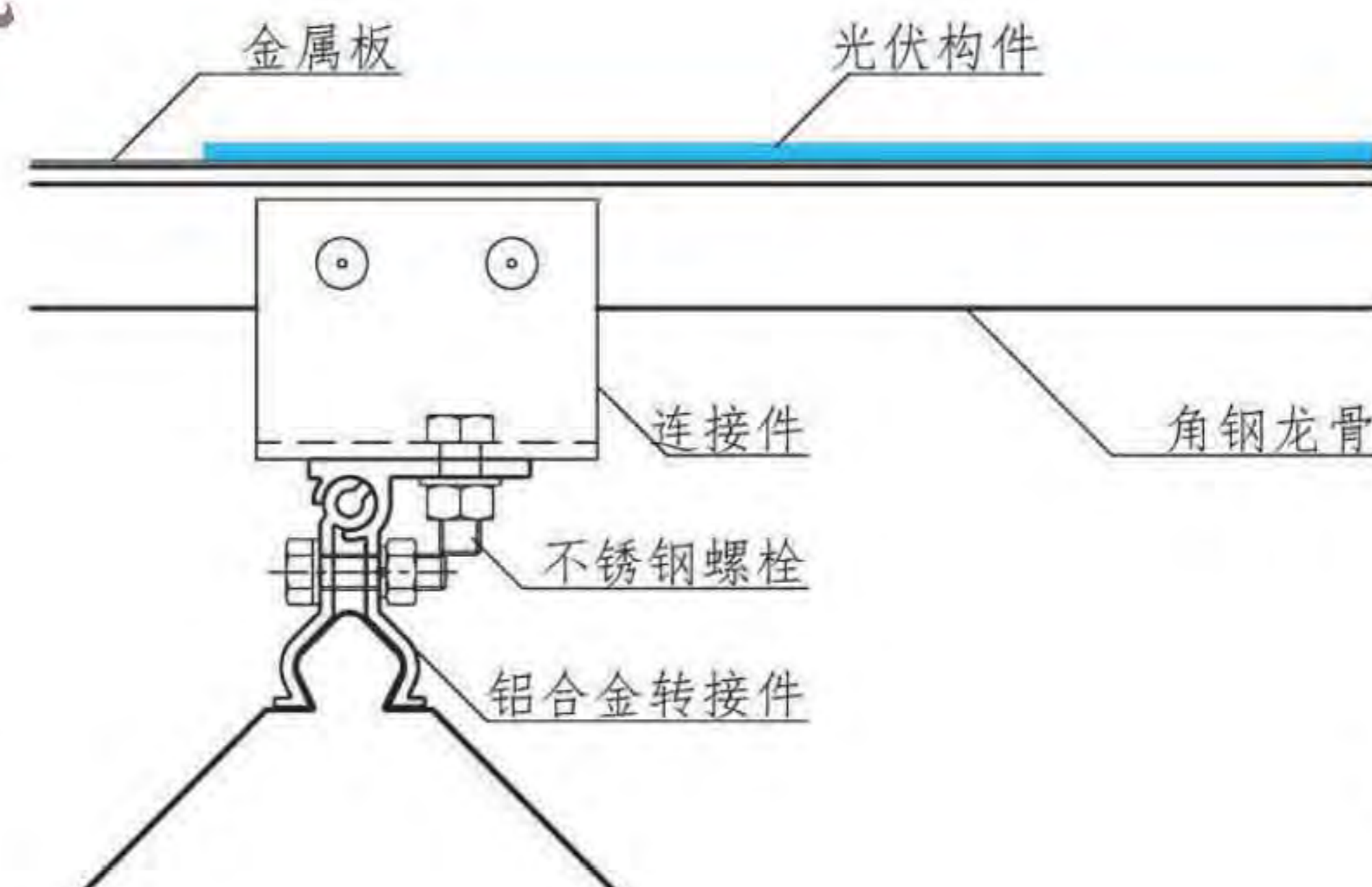
1



2



3



4

注：本页节点适用于柔性光伏构件粘接在金属板上进行安装的形式。

金属屋面光伏构件布置图

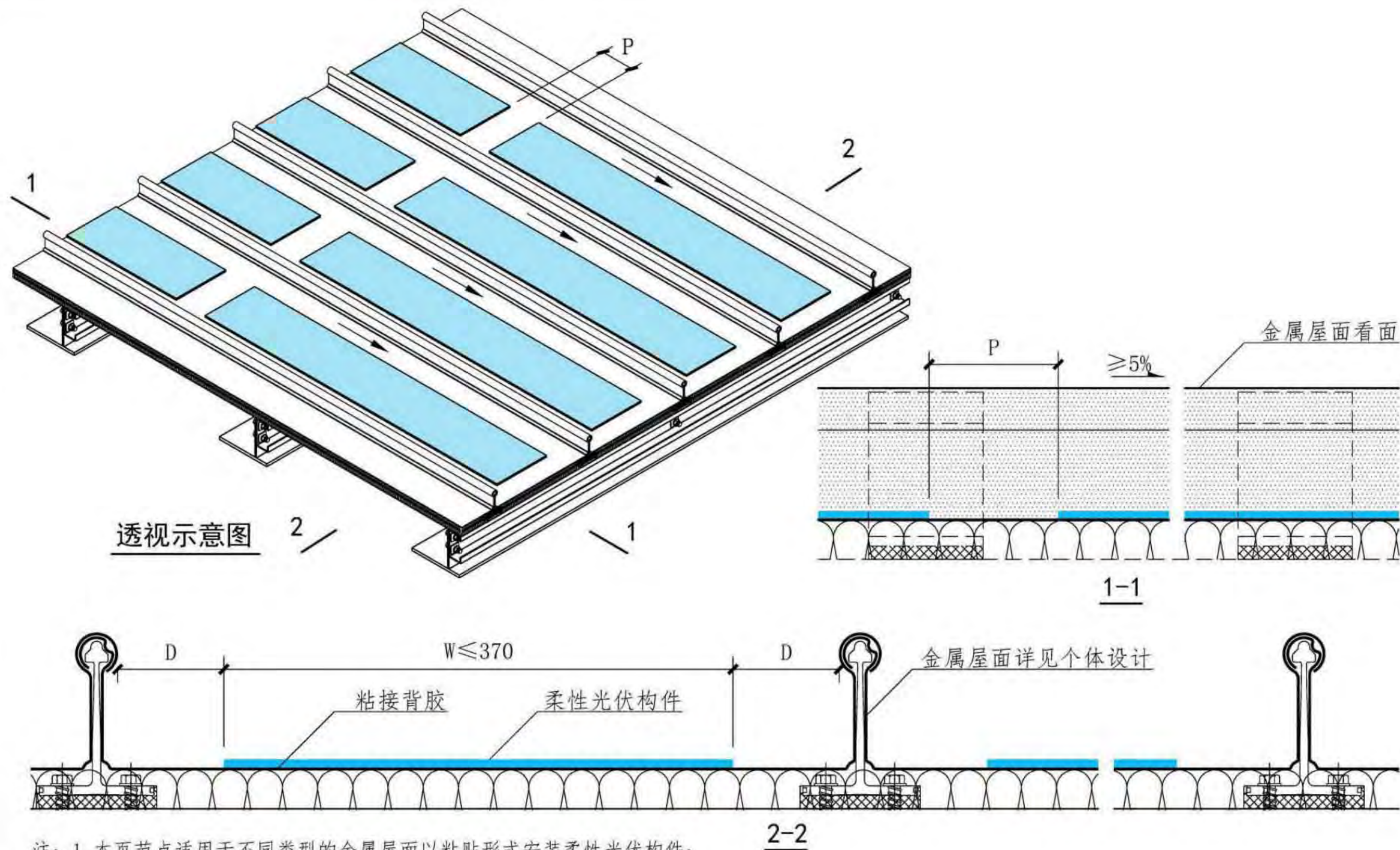
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

23



- 注：1. 本页节点适用于不同类型的金属屋面以粘贴形式安装柔性光伏构件；  
 2. 金属屋面做法见个体工程设计，屋面板肋应大致南北方向排布；  
 3. 因压型钢板波峰对太阳入射角的影响，板型建议选用波峰间距大于等于500mm的平底板型；光伏构件宽度W建议小于等于370mm，与屋面板中心线对中布置，或根据公式计算D的最小值；  
 4. 通道宽度P用于施工通道时应大于300mm，检修通道时应大于500mm。

## 金属屋面光伏构件布置图

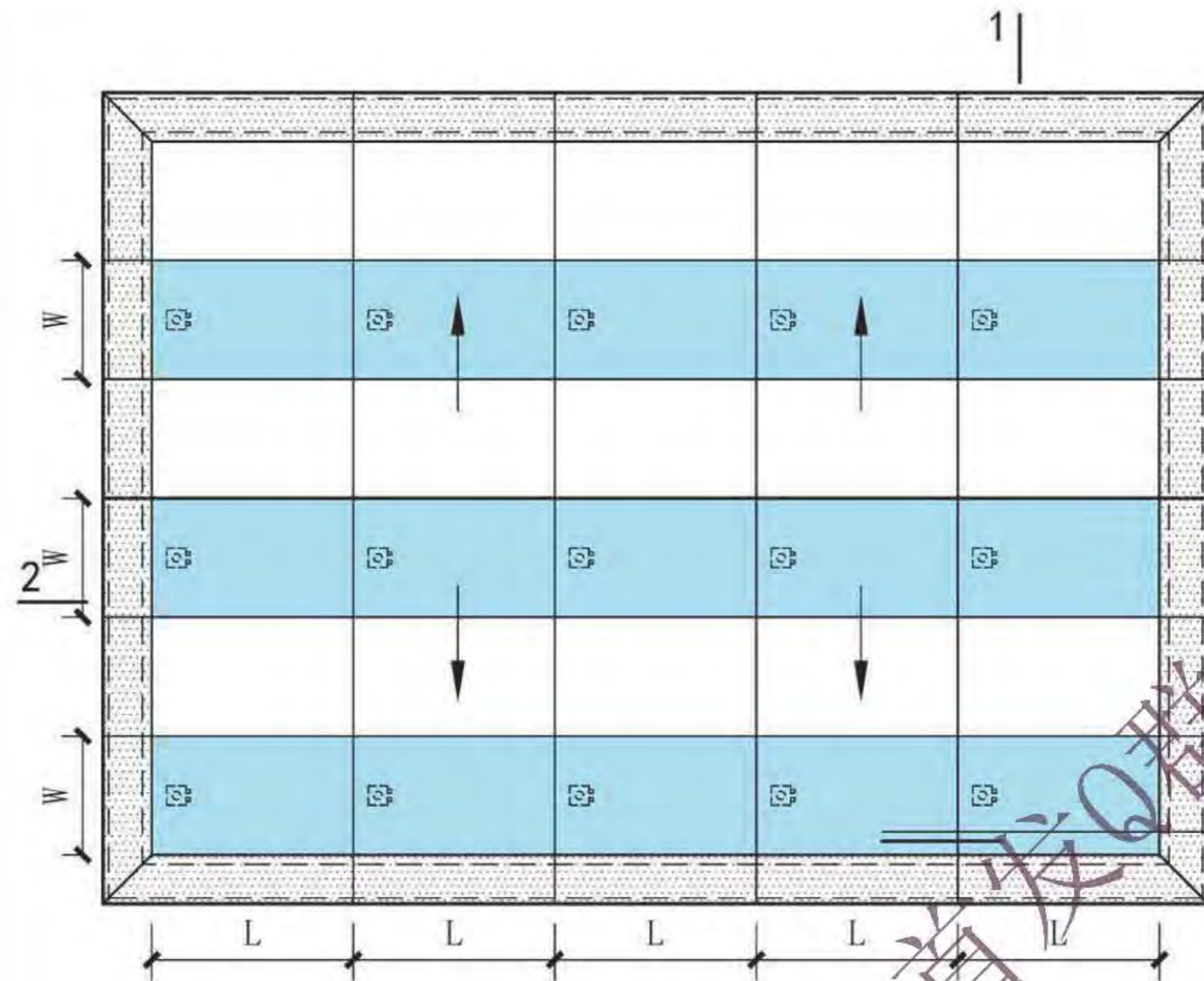
图集号

16J908-5

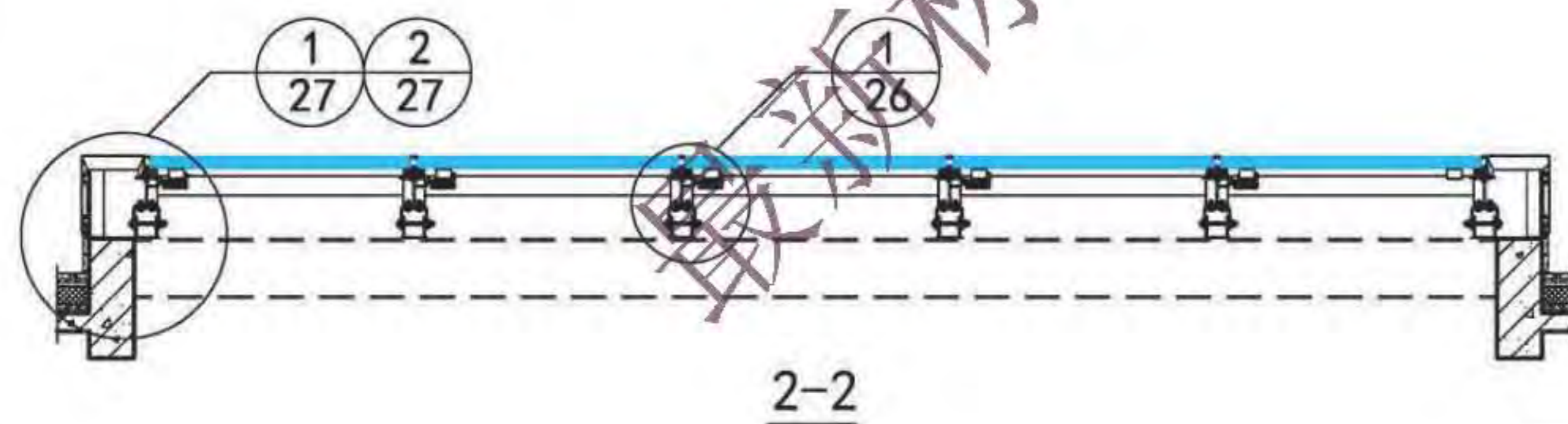
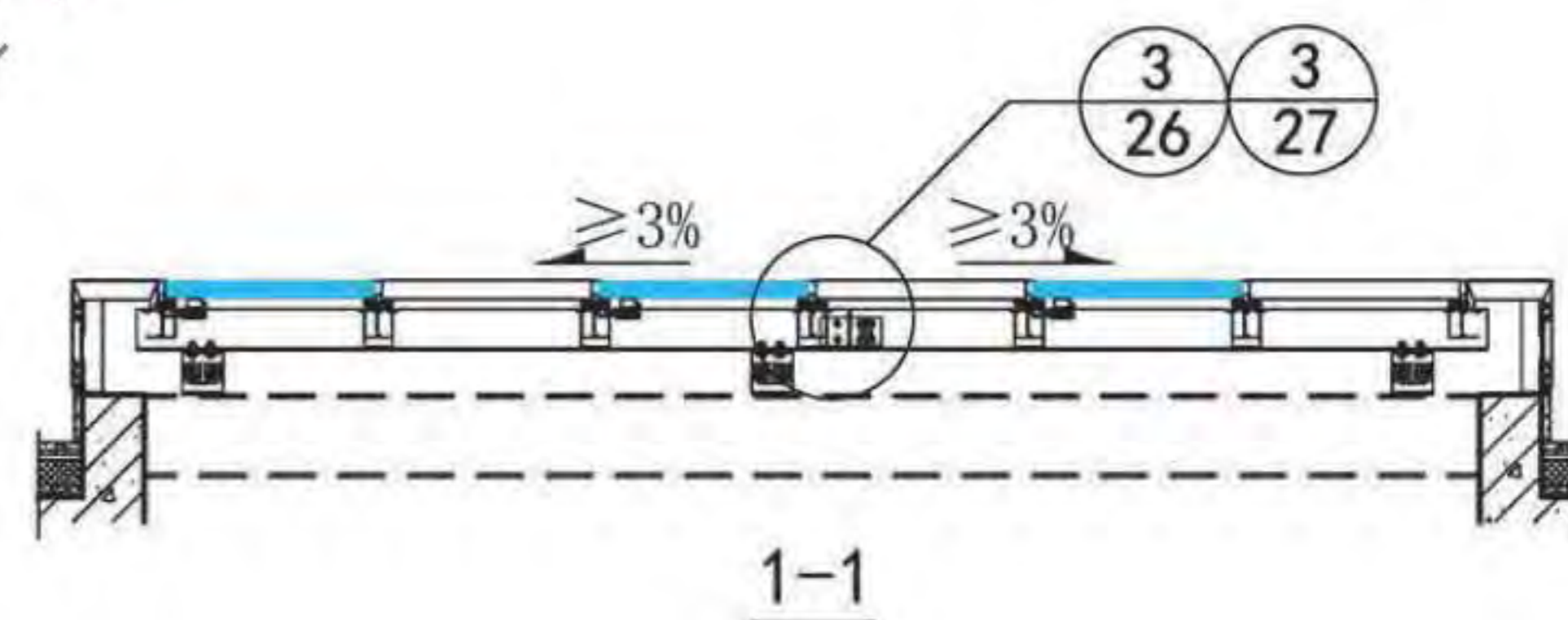
审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

24



平面布置图



- 注：1. 采光顶做法见个体工程设计；  
2. 光伏构件直接代替透明玻璃作为采光顶面板，需满足安全、采光、保温（隔热）的性能要求，可制作成夹层或中空夹层结构，同时需根据具体的采光要求对光伏构件的产品结构进行深化设计；  
3. 采光顶应考虑人员安装、检修荷载，并设防止无关人员进入的措施。

框式光伏采光顶布置图

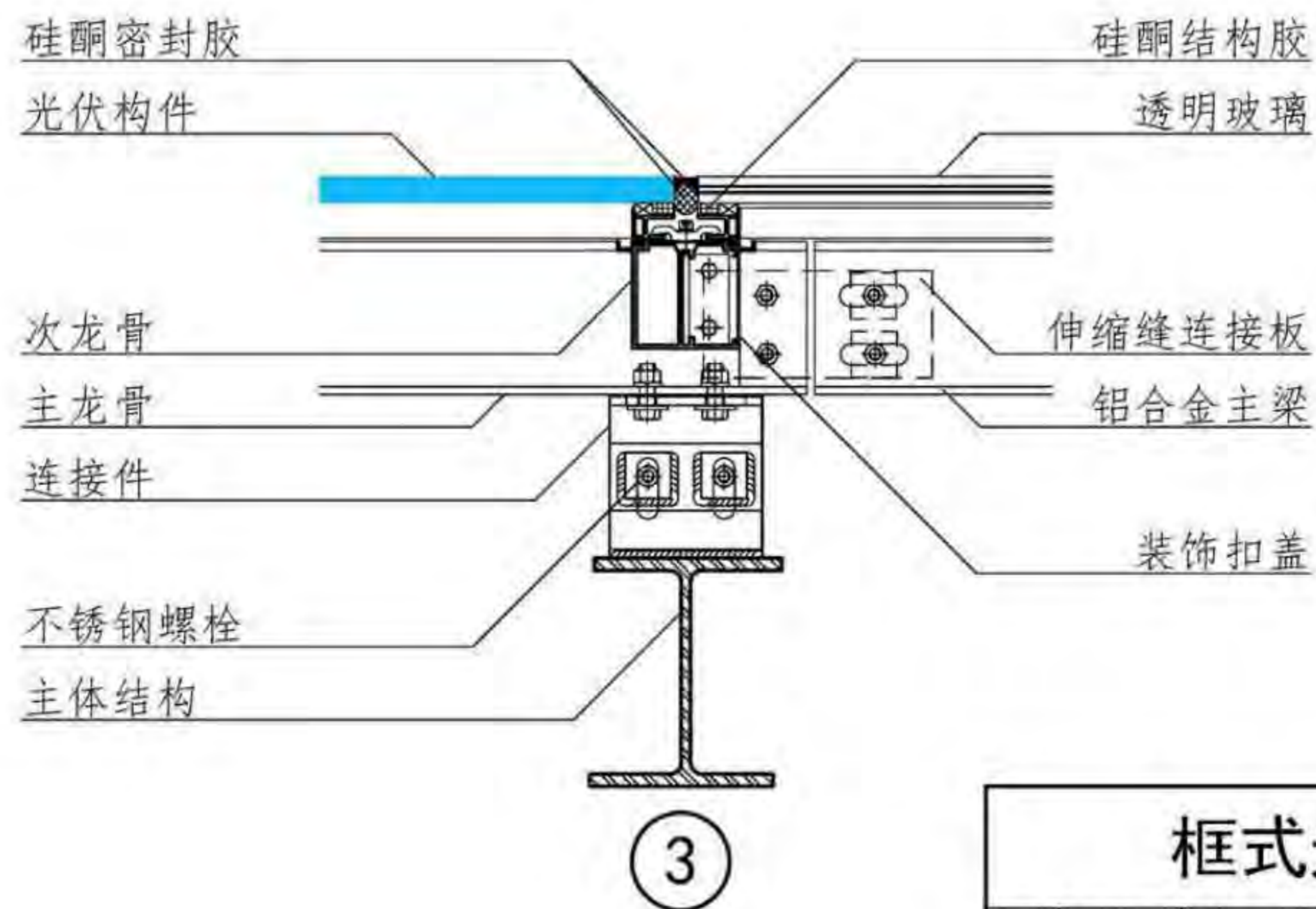
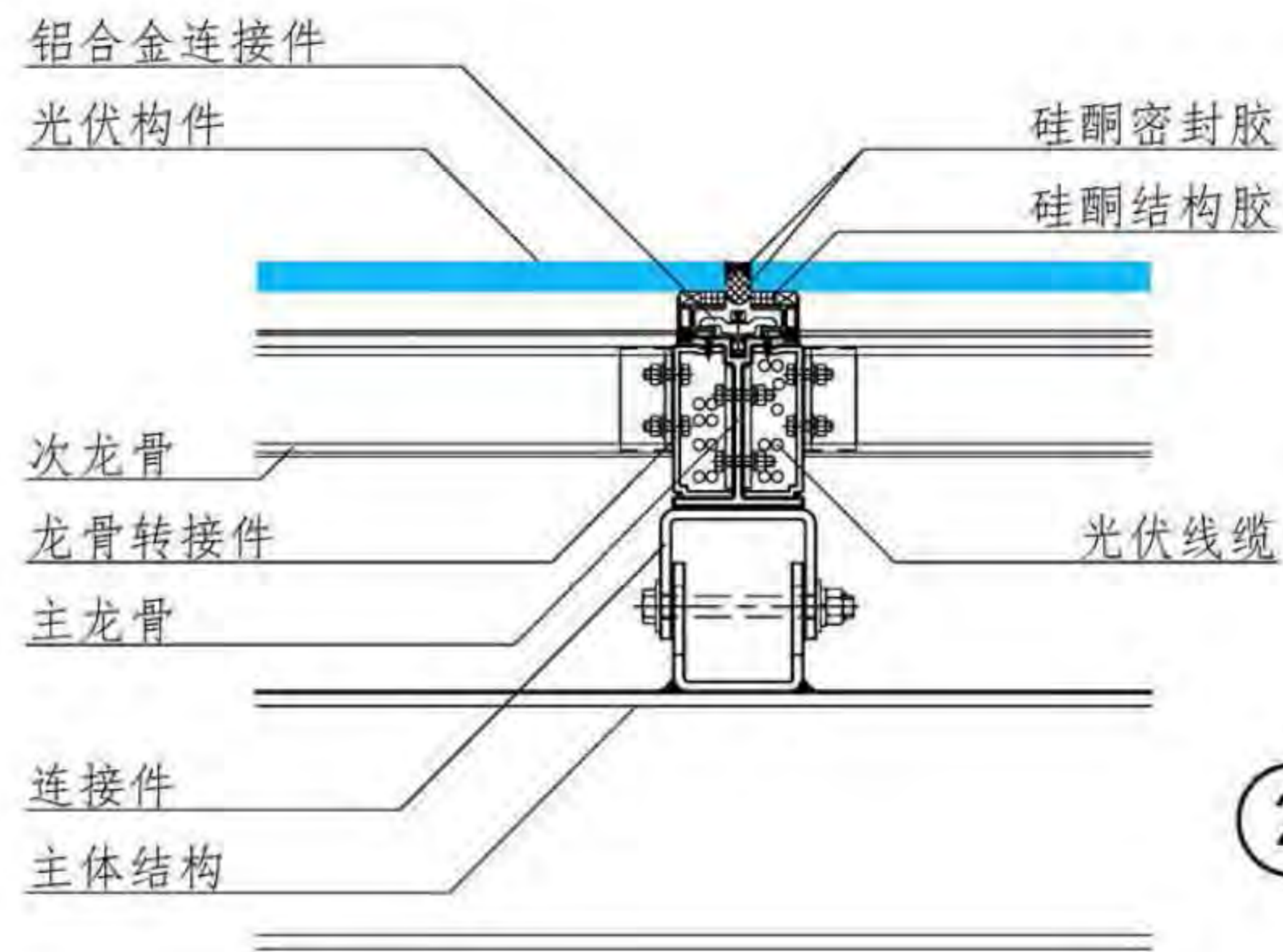
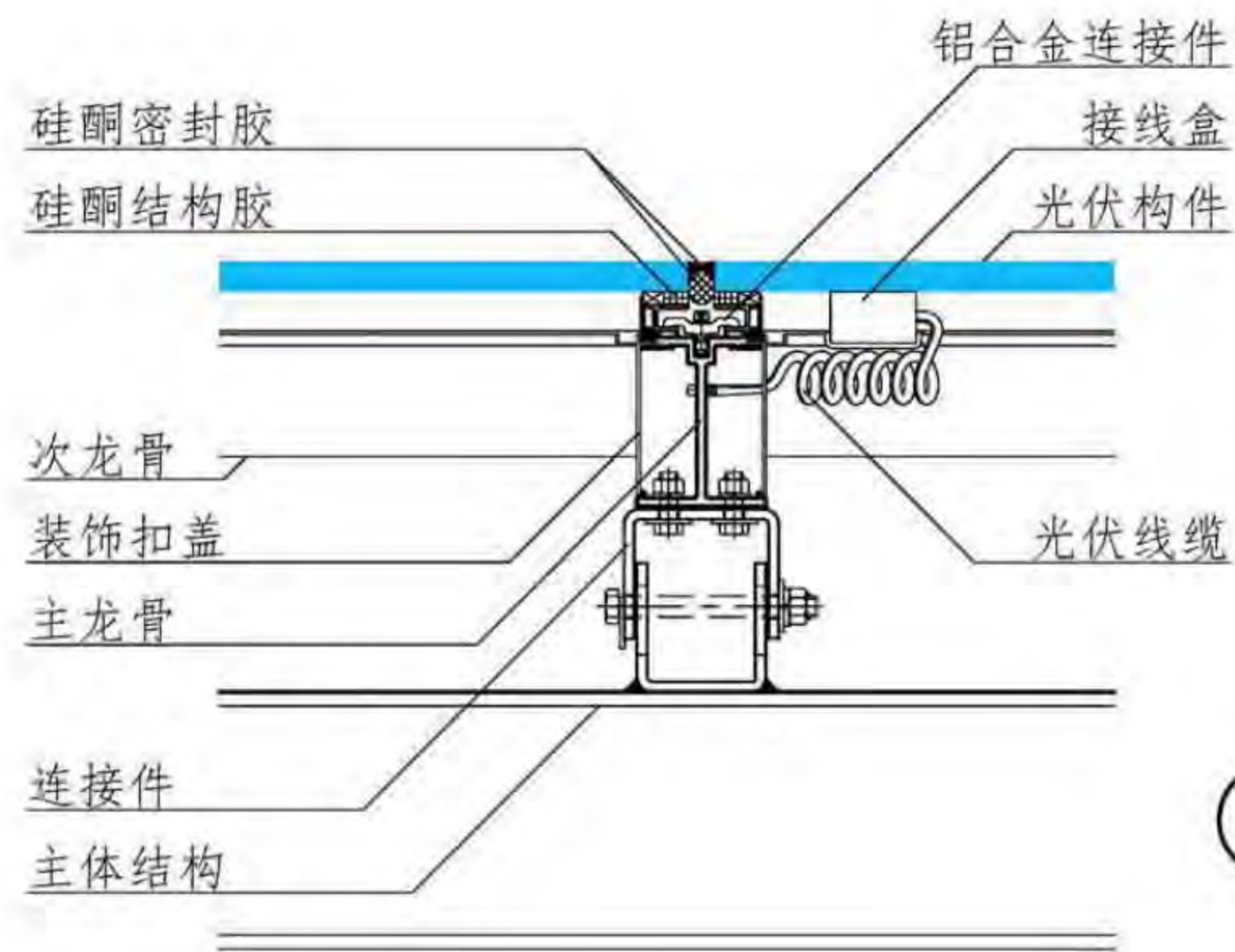
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 李进 李进 设计 姚莉 姚莉

页

25



框式光伏采光顶布置图

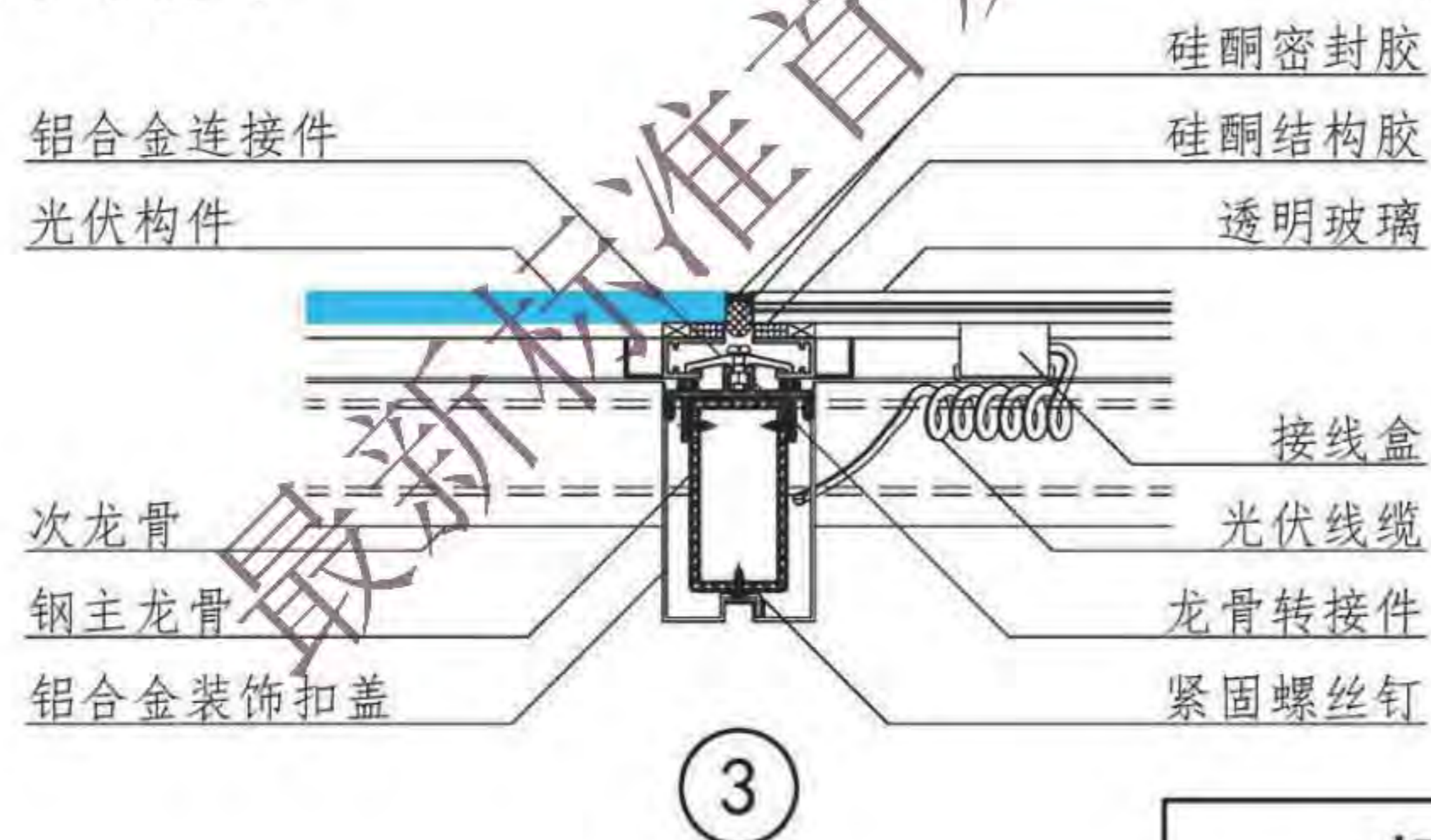
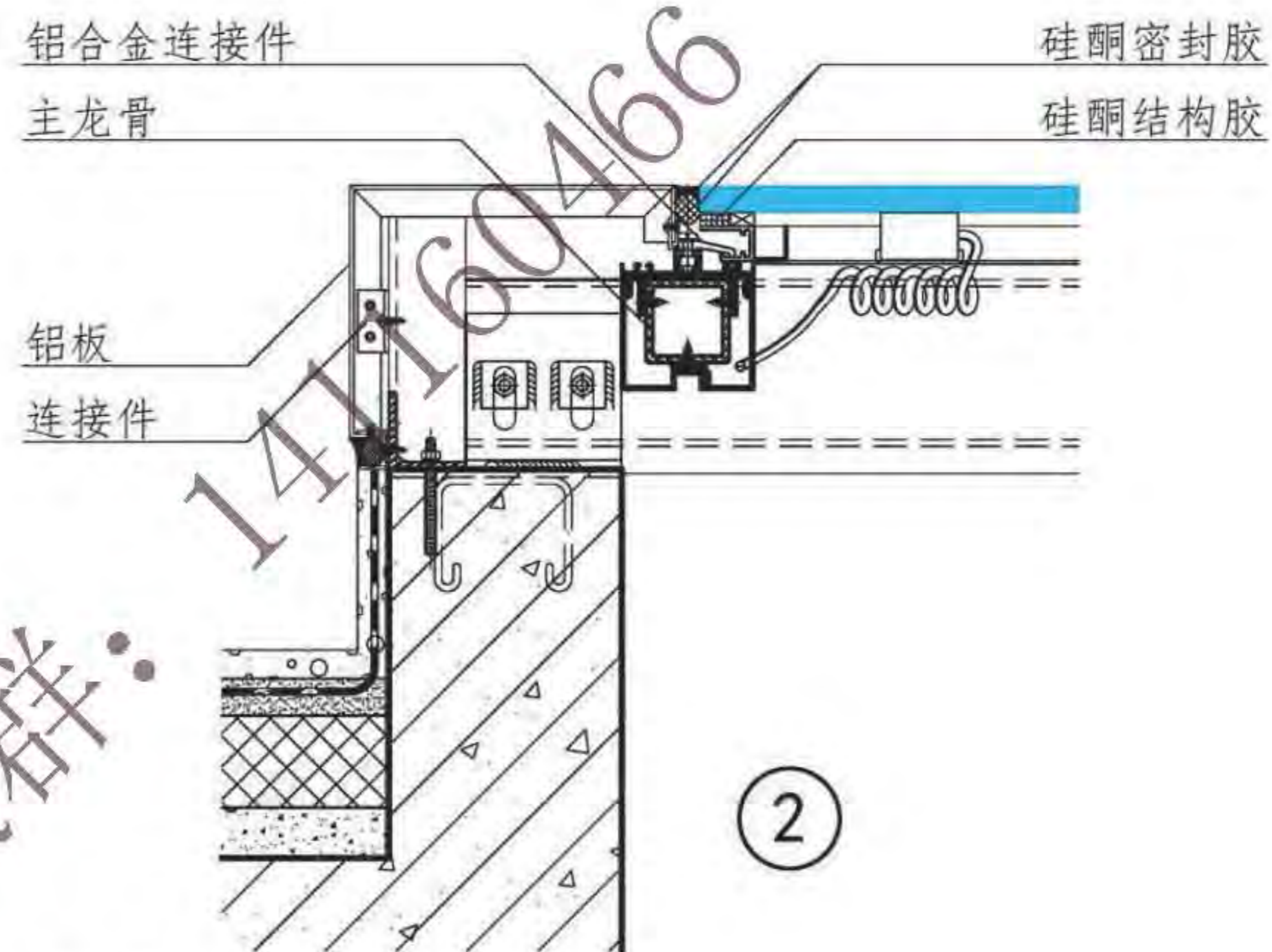
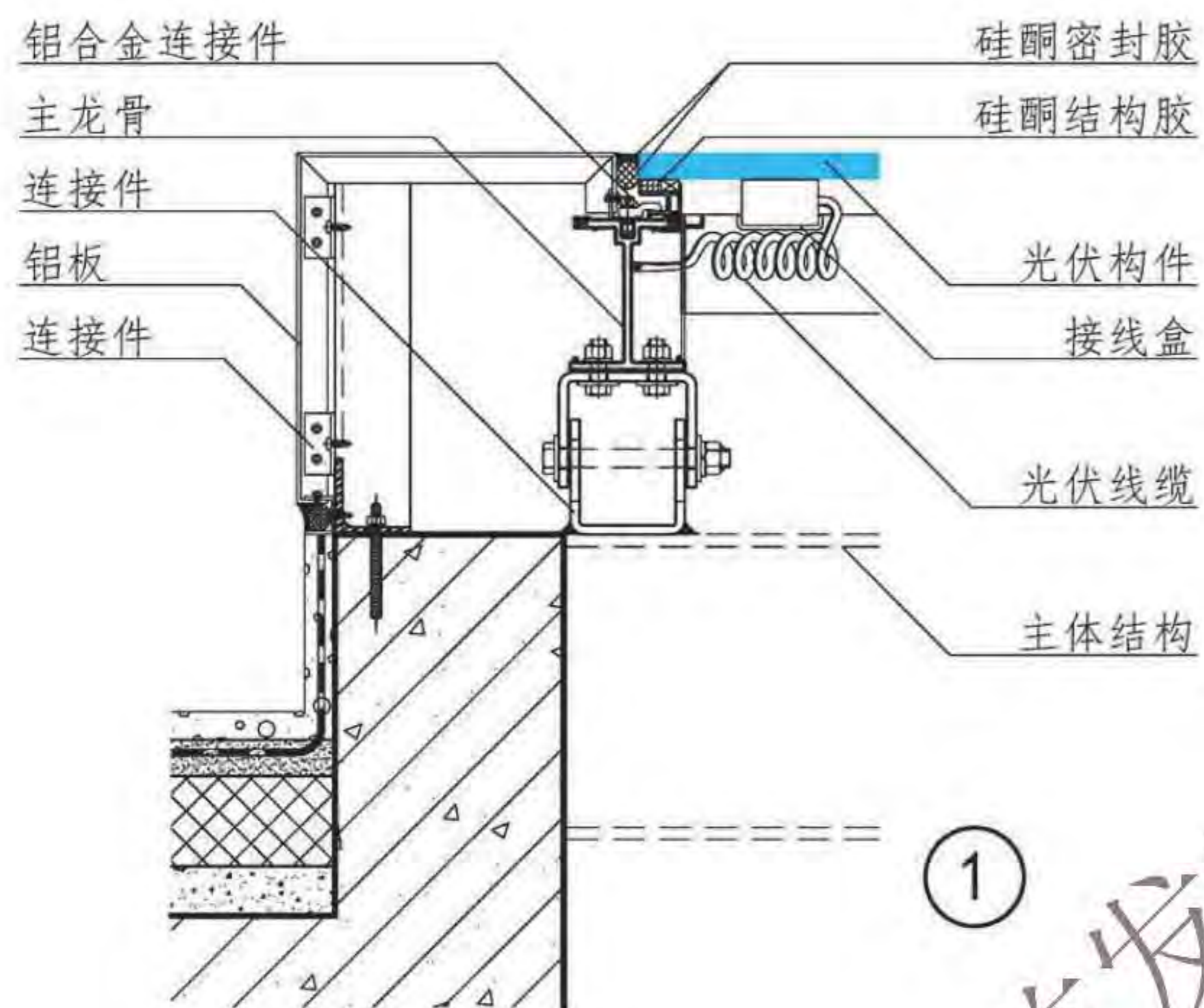
图集号

16J908-5

审核 张树君 设计 姚莉

页

26



框式光伏采光顶布置图

图集号

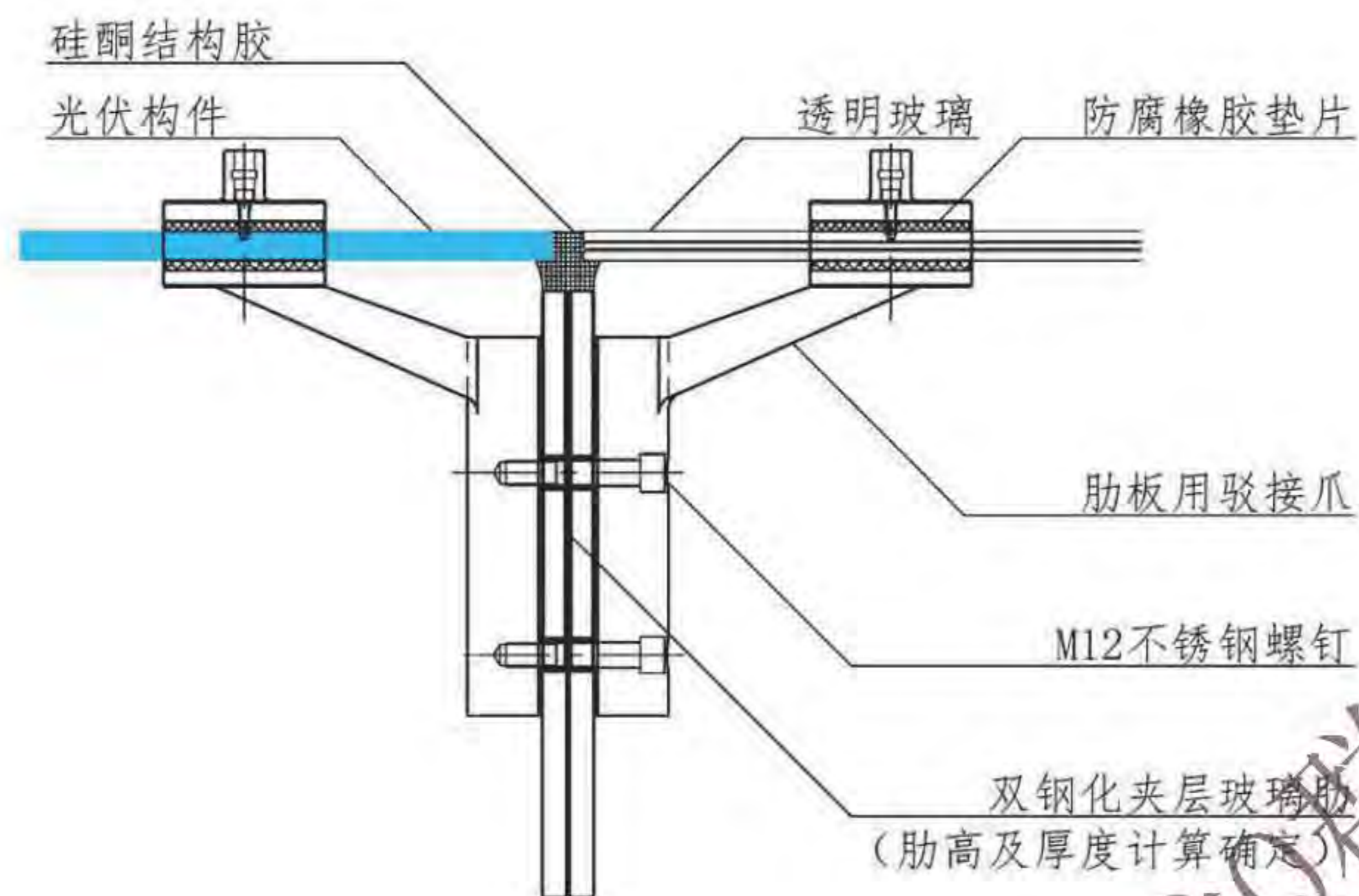
16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 李进 李进 设计 姚莉 姚莉

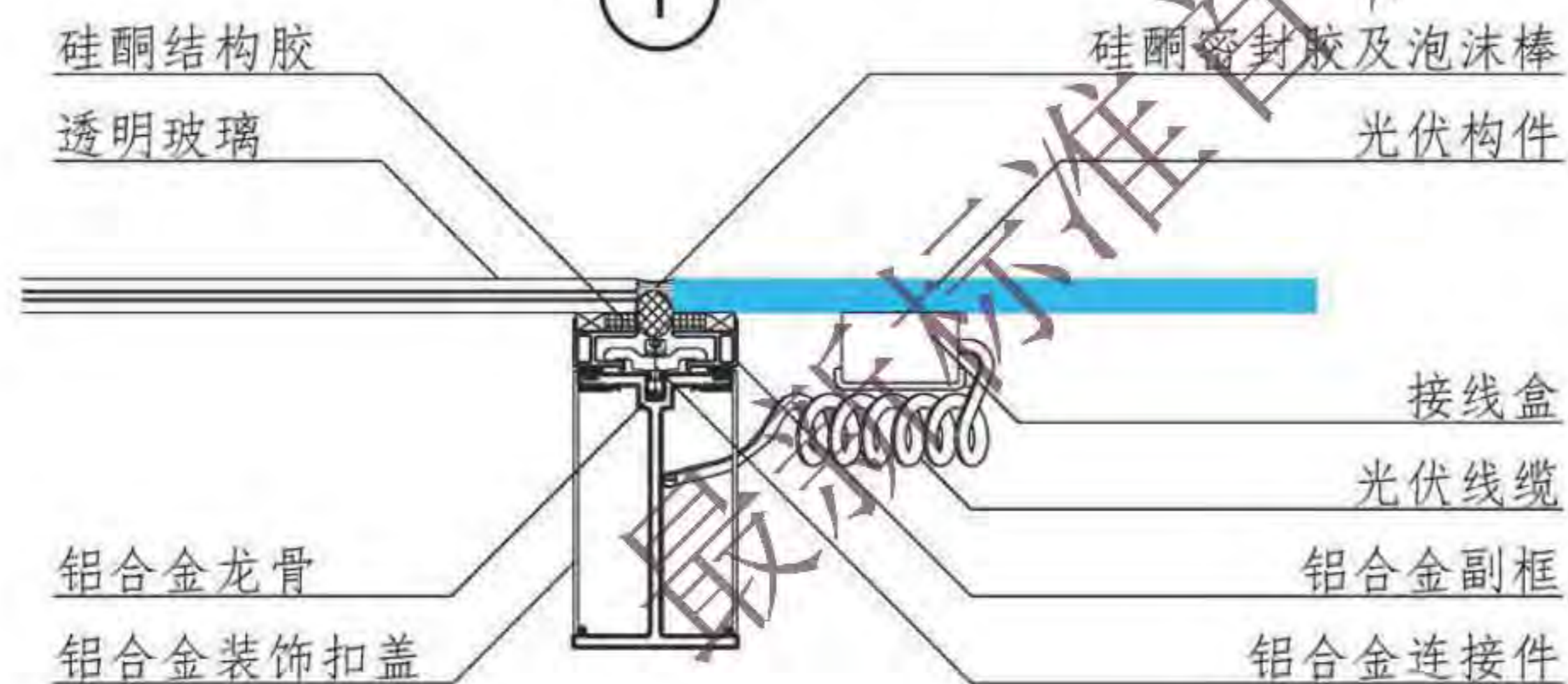
页

27

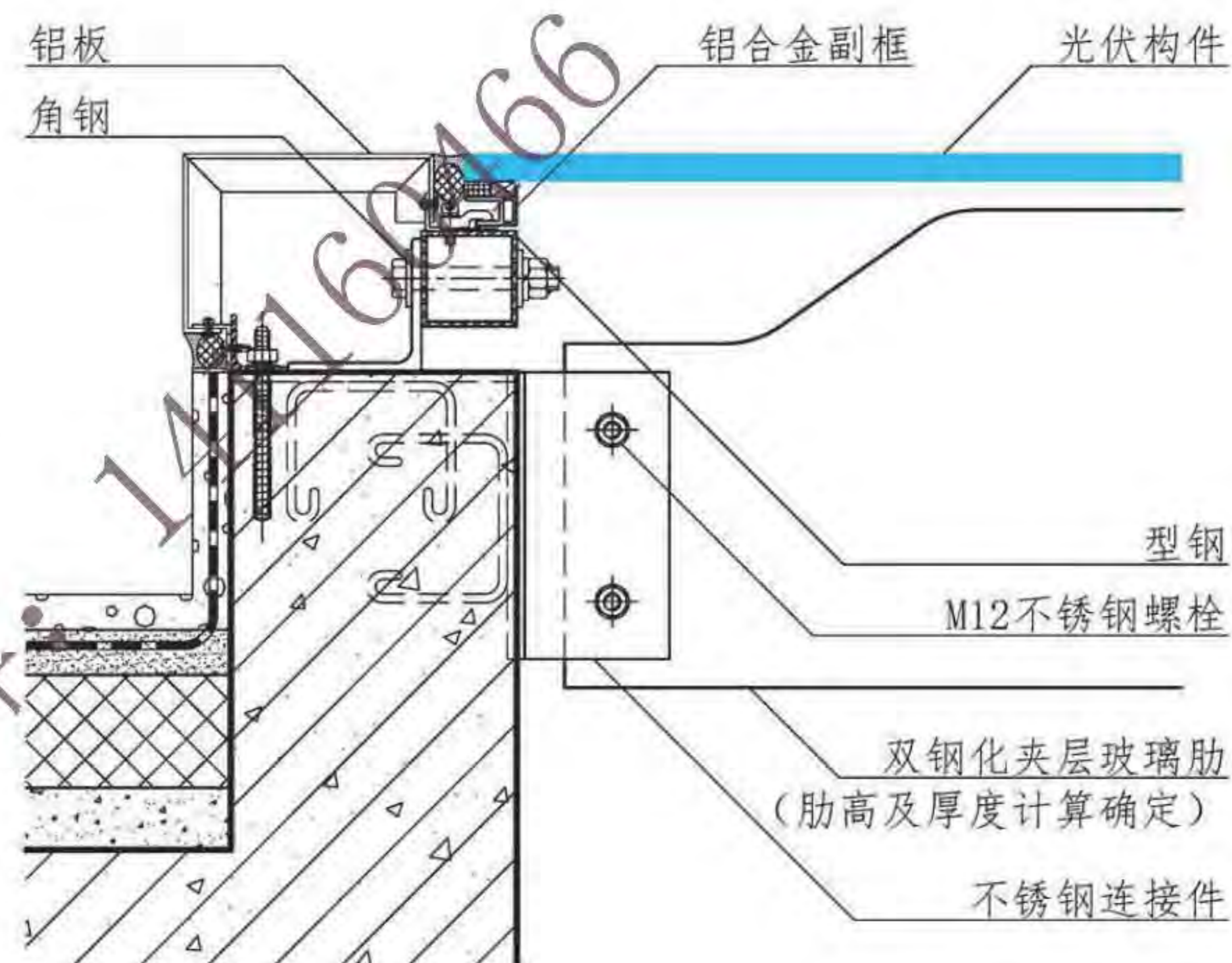




1



2



3

肋点式光伏采光顶布置图

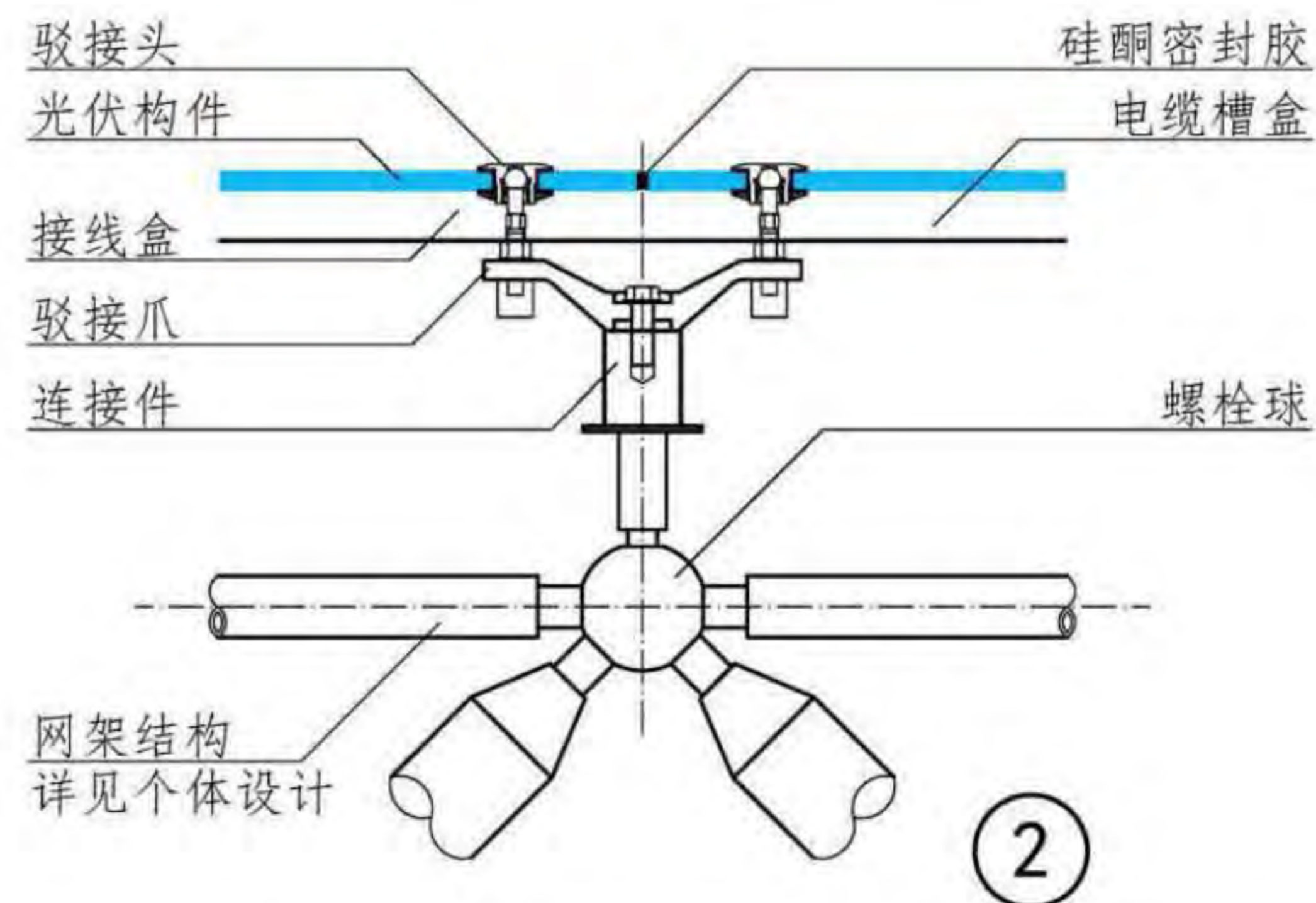
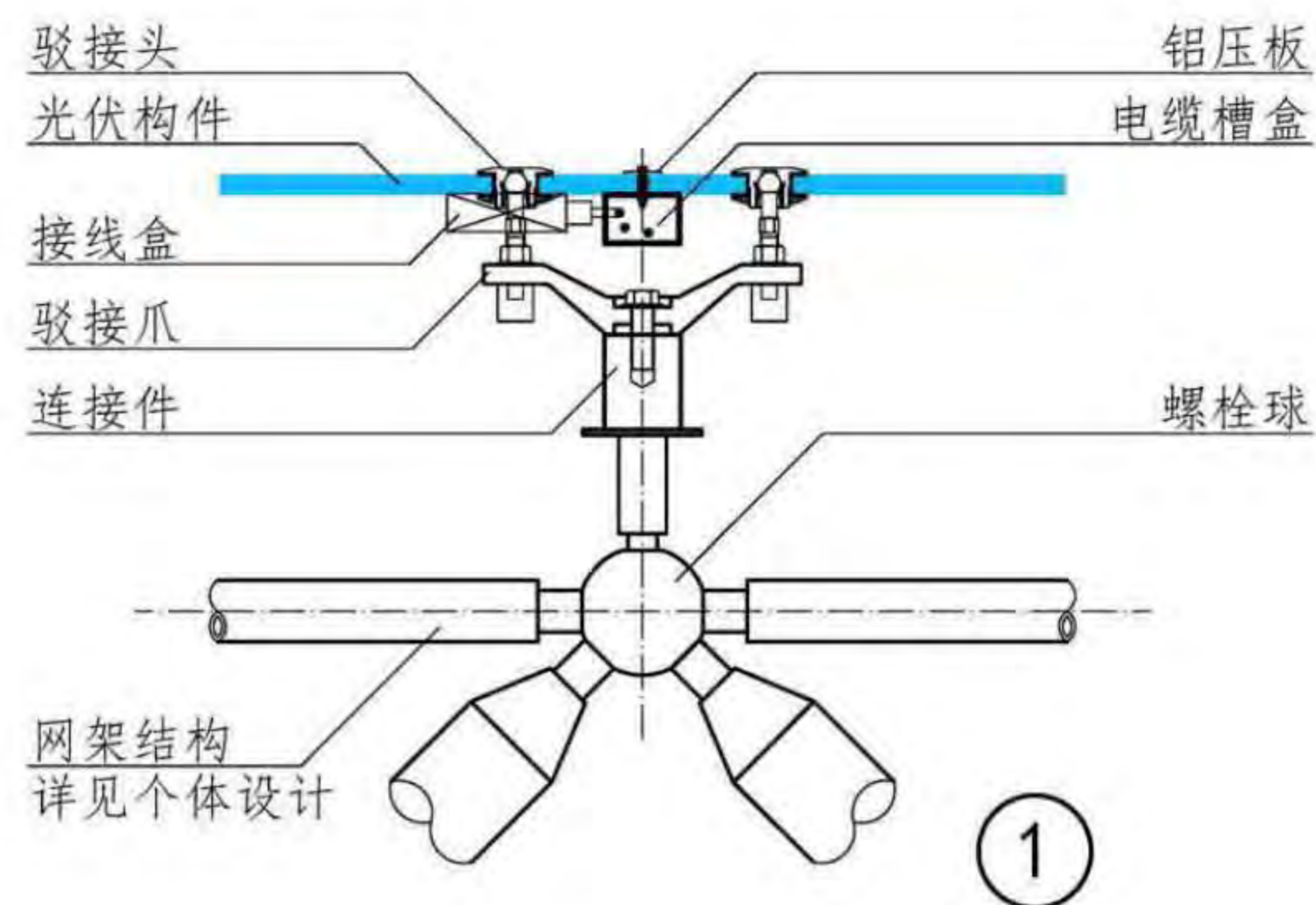
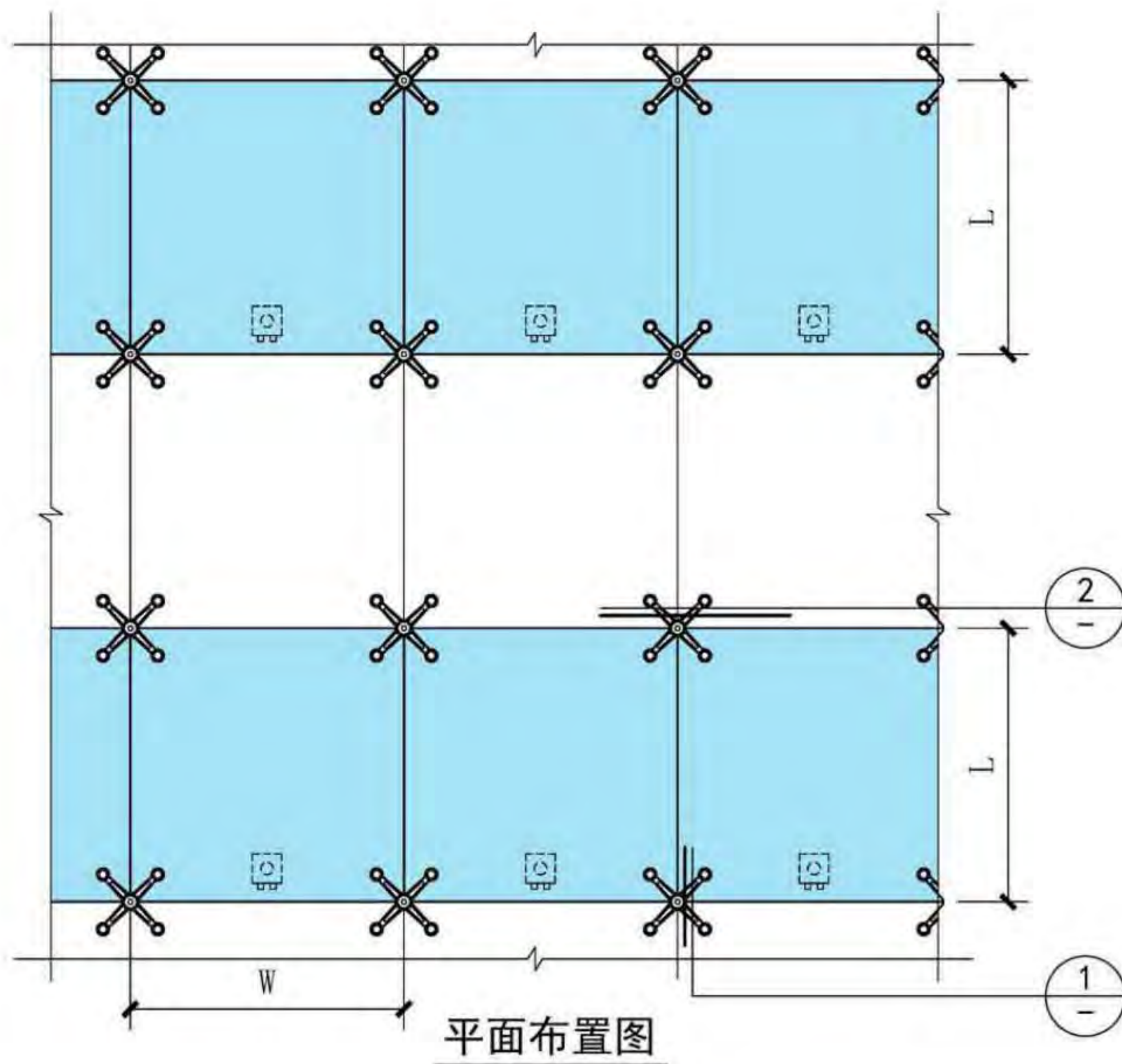
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 李进 李进 设计 姚莉 姚莉

页

29

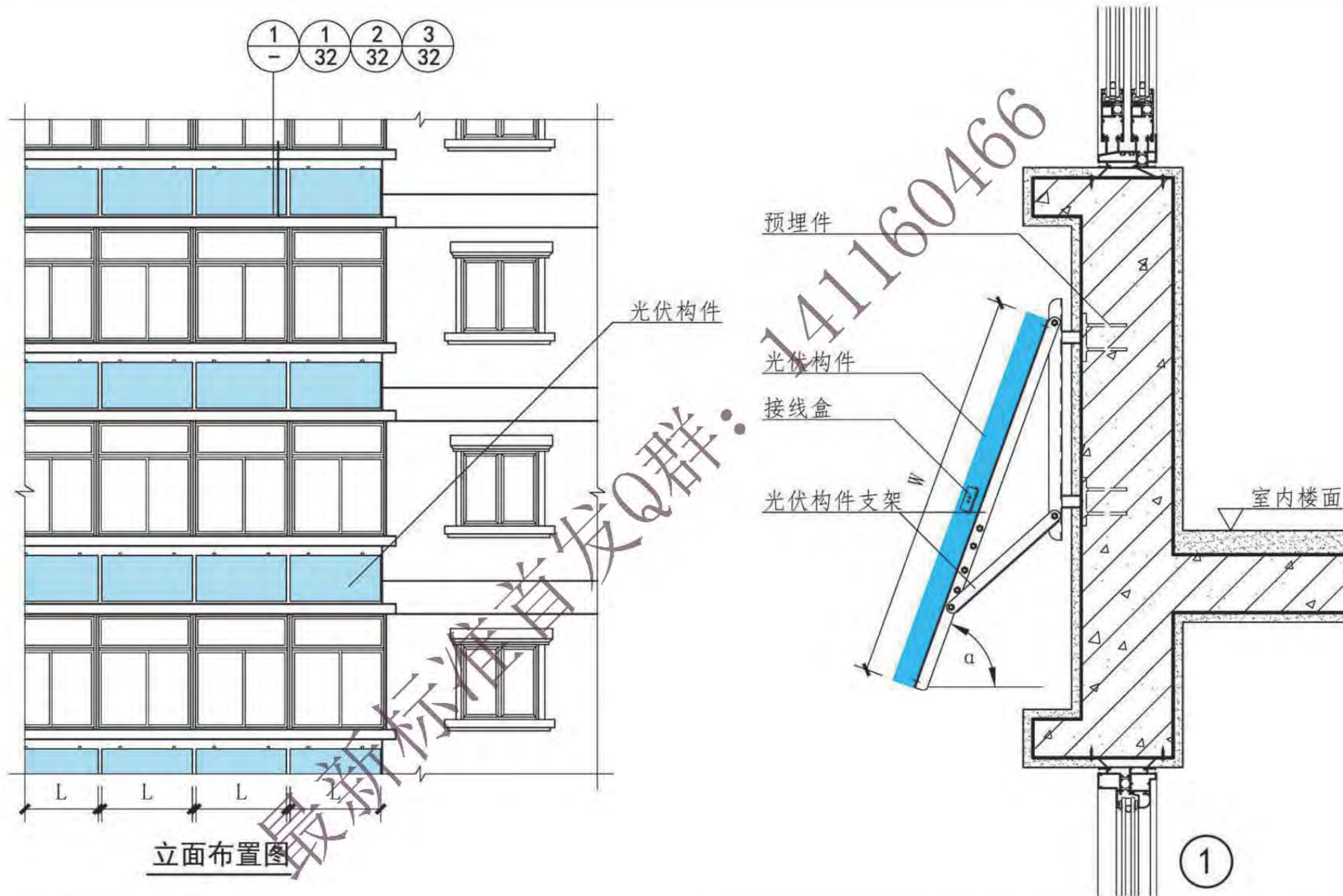


点支式光伏采光顶布置图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 李进 李进 设计 姚莉 姚莉

页 30



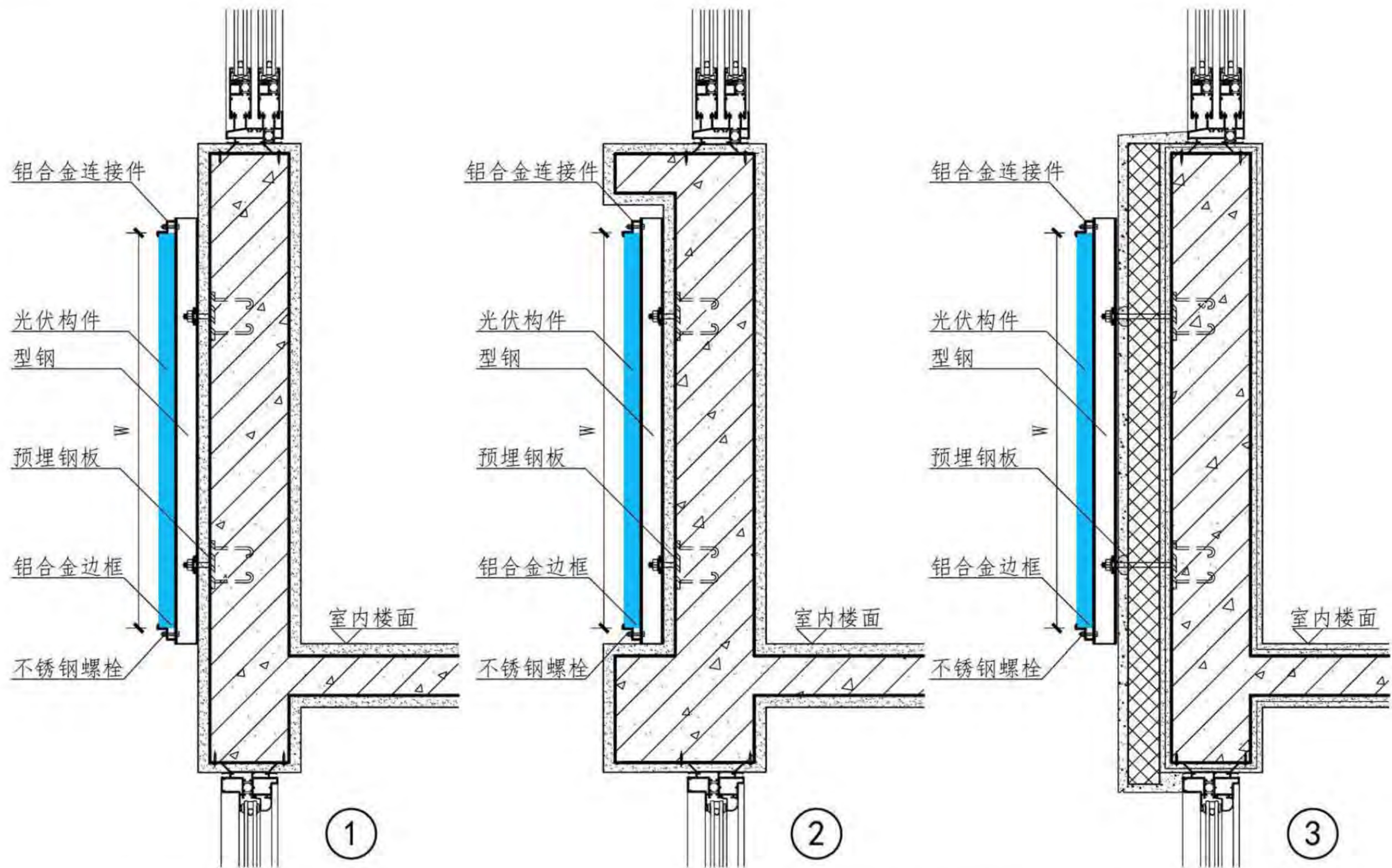
- 注：1. 墙面做法见个体工程设计；  
2. 砌体墙体预埋件应埋设在混凝土预制梁（块）中。

墙面光伏构件详图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页 31



注：预埋钢板见个体工程设计。

## 墙面光伏构件详图

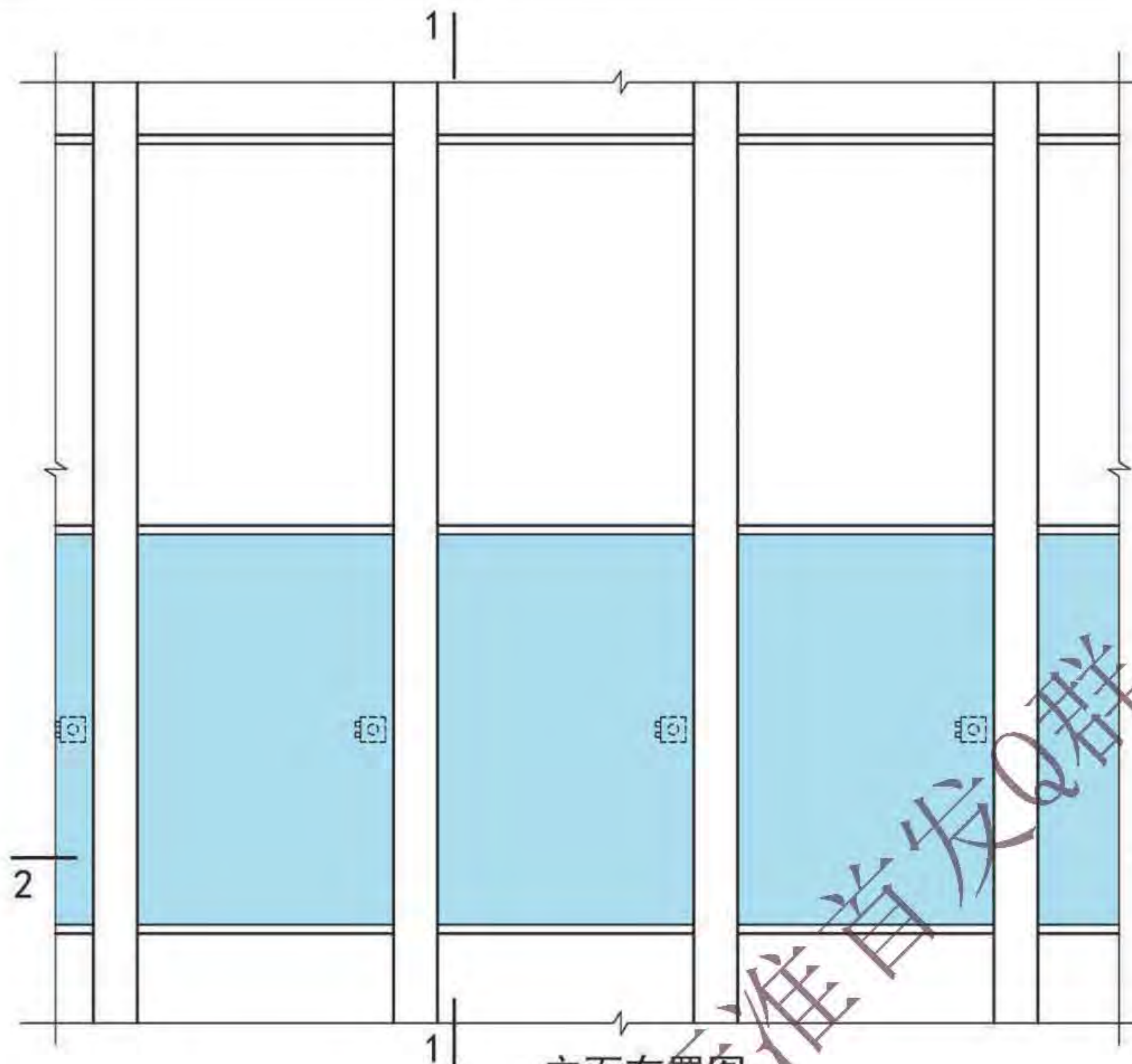
图集号

16J908-5

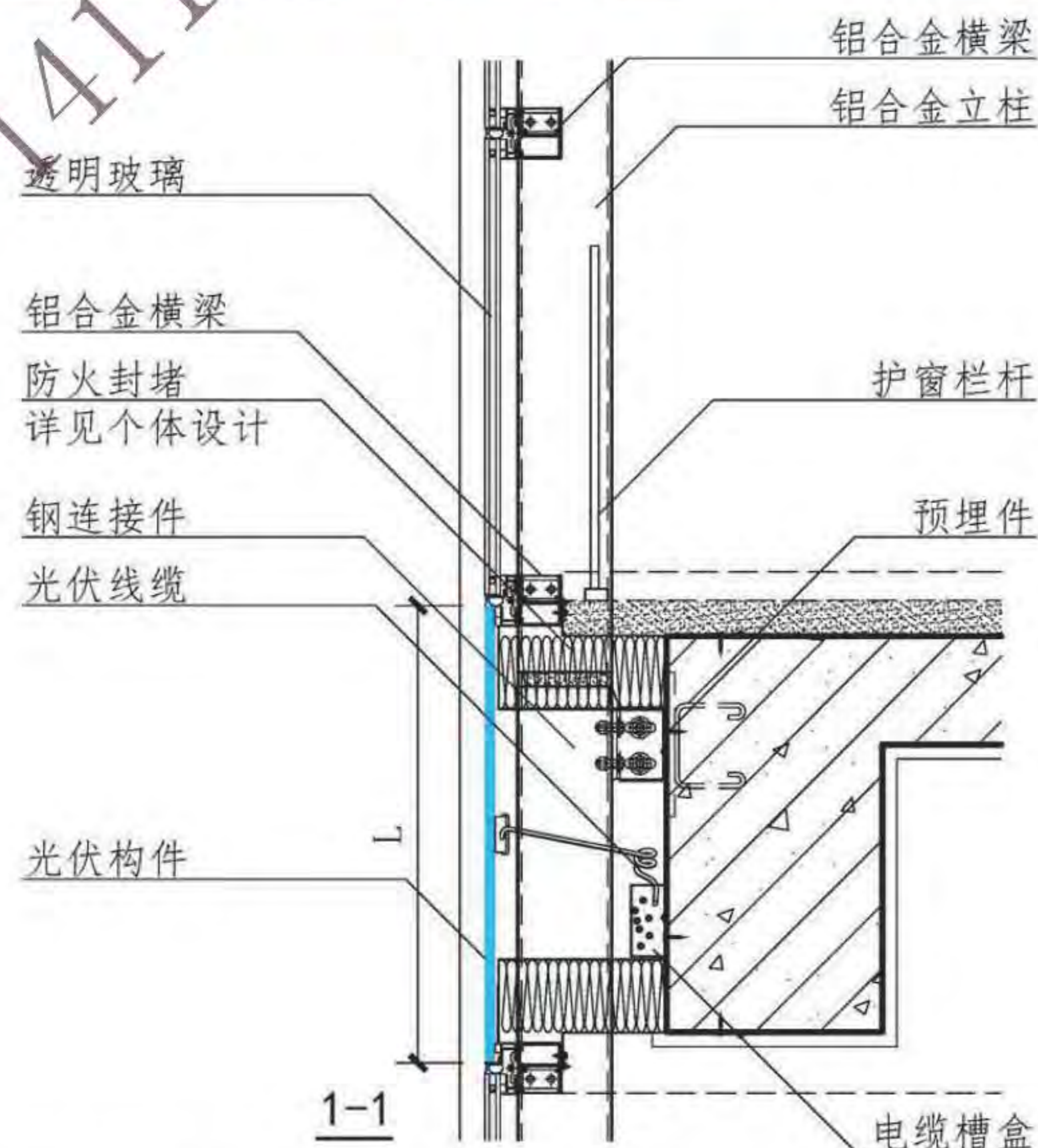
审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

32



立面布置图



2-2

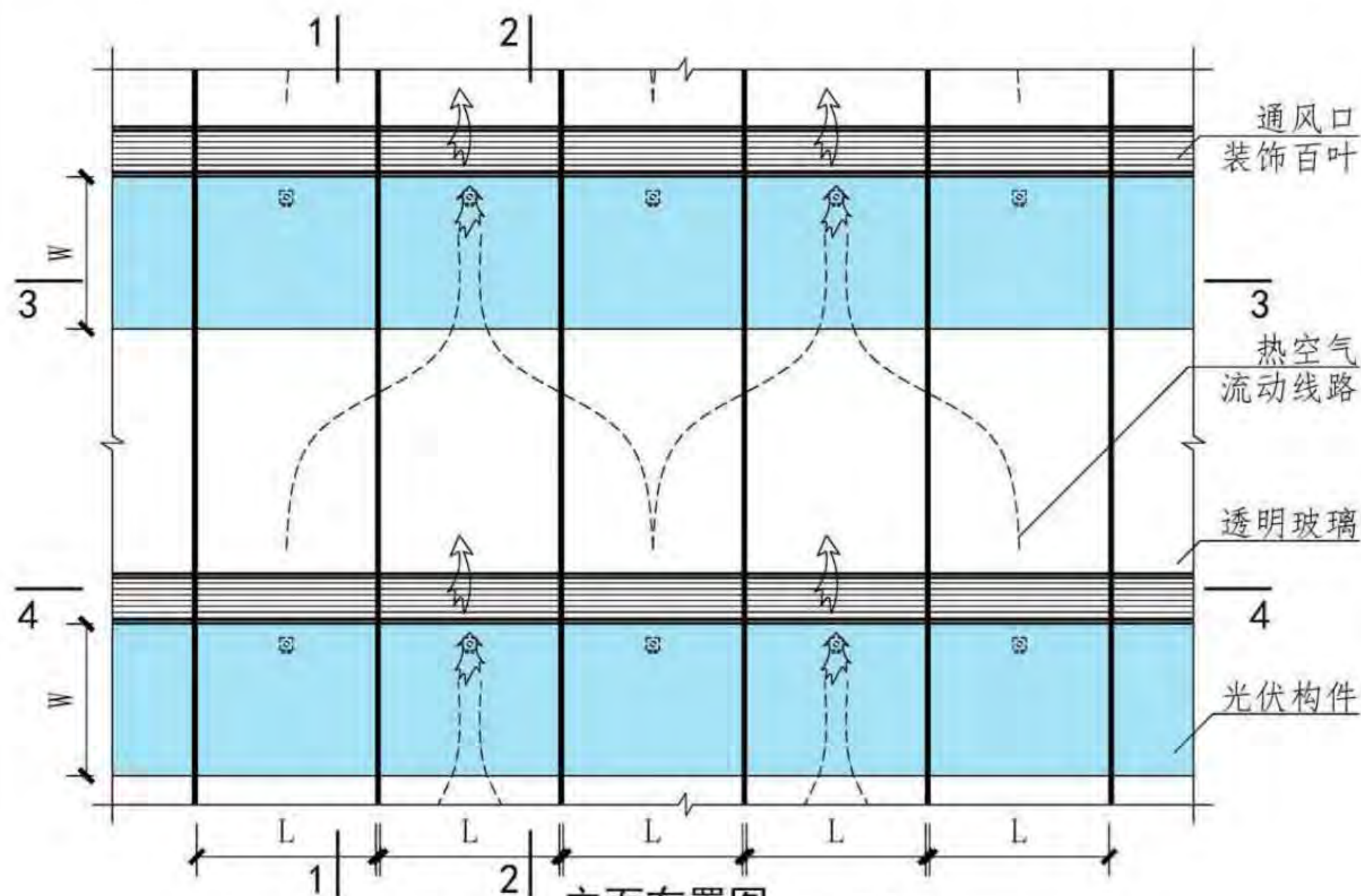
1-1

# 框式光伏幕墙详图

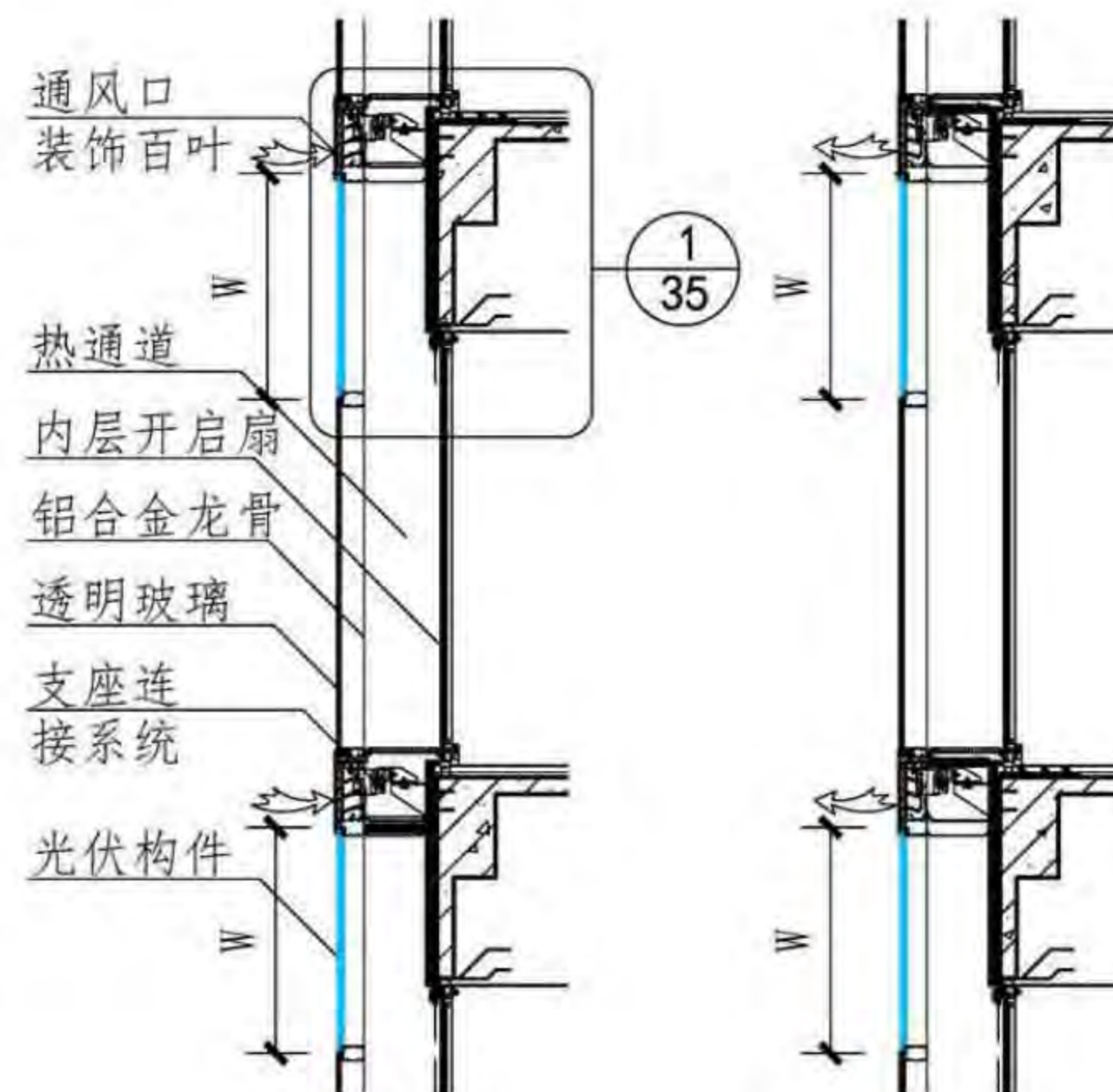
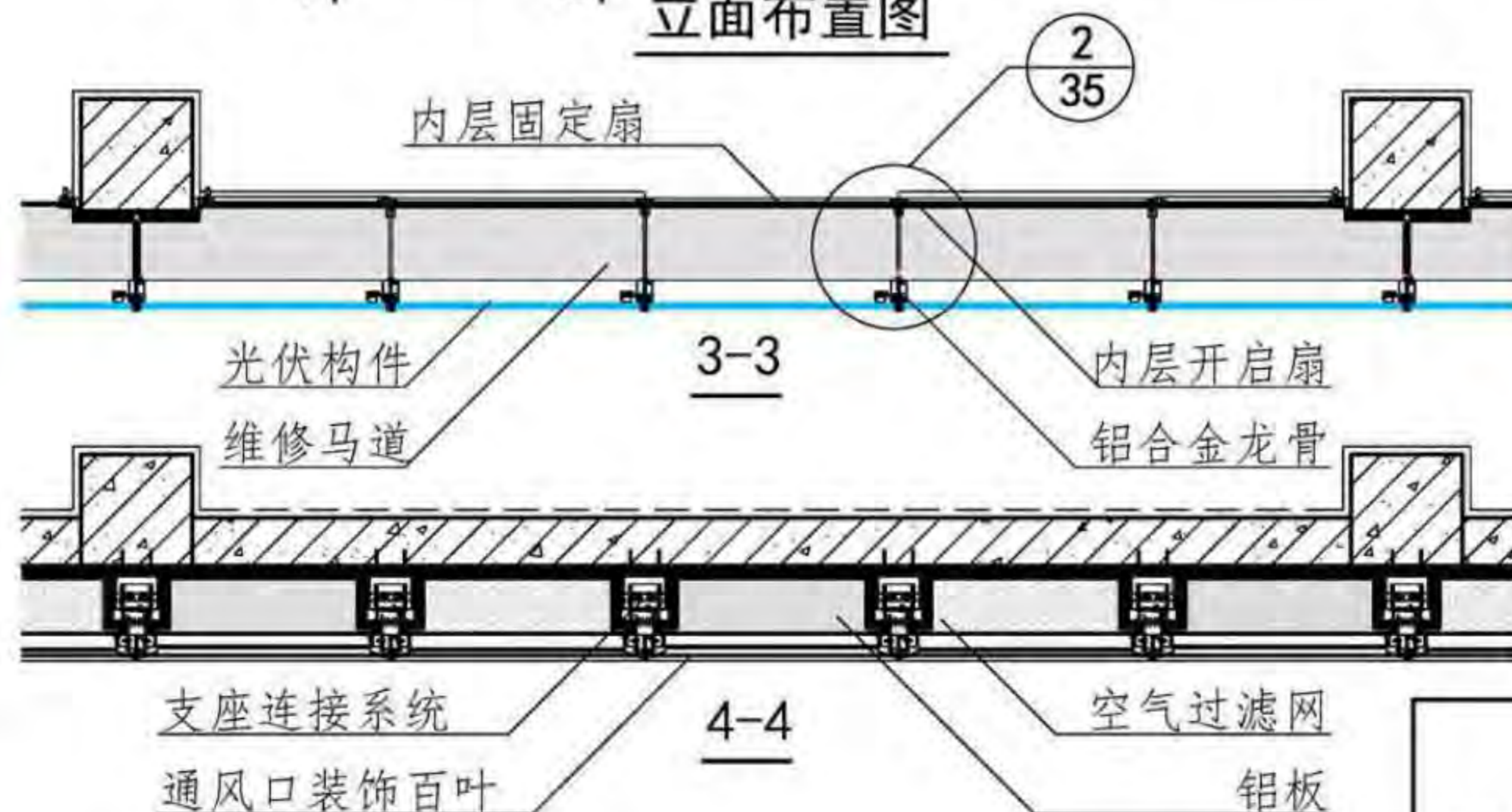
图集号 16J908-5

审核 张树君 邵明 校对 林笑兰 林笑兰 设计 刘远禄 刘远禄

页 33



立面布置图



1-1

2-2

- 注: 1. 幕墙构造见个体工程设计;  
2. 光伏线缆的接出和走线需另行设计;  
3. 光伏构件直接代替透明玻璃作为幕墙面板, 需满足安全、采光、保温(隔热)的性能要求, 可制作成夹层或中空夹层结构, 同时需根据具体的采光要求对光伏构件的产品结构进行深化设计。

## 双层光伏幕墙详图

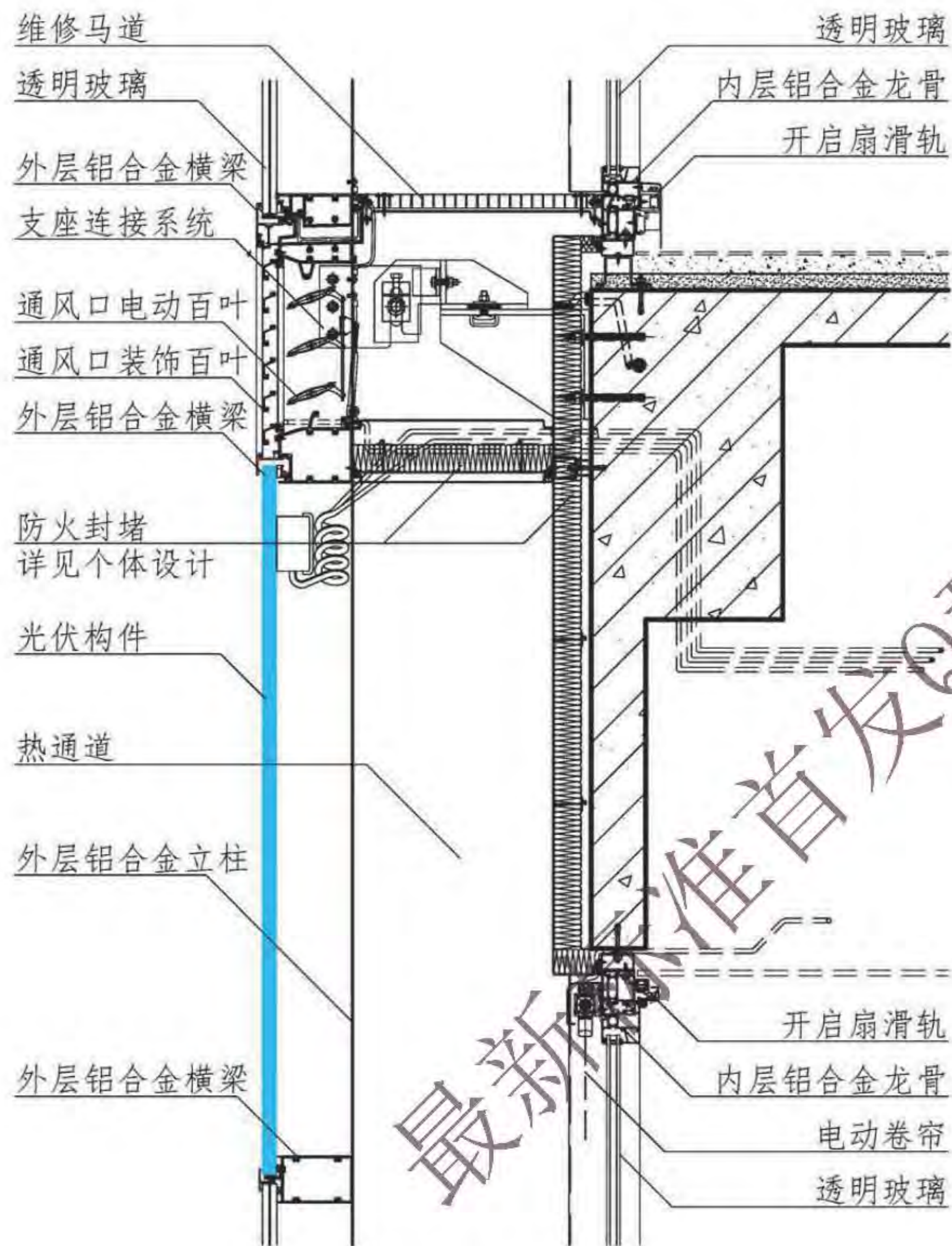
图集号

16J908-5

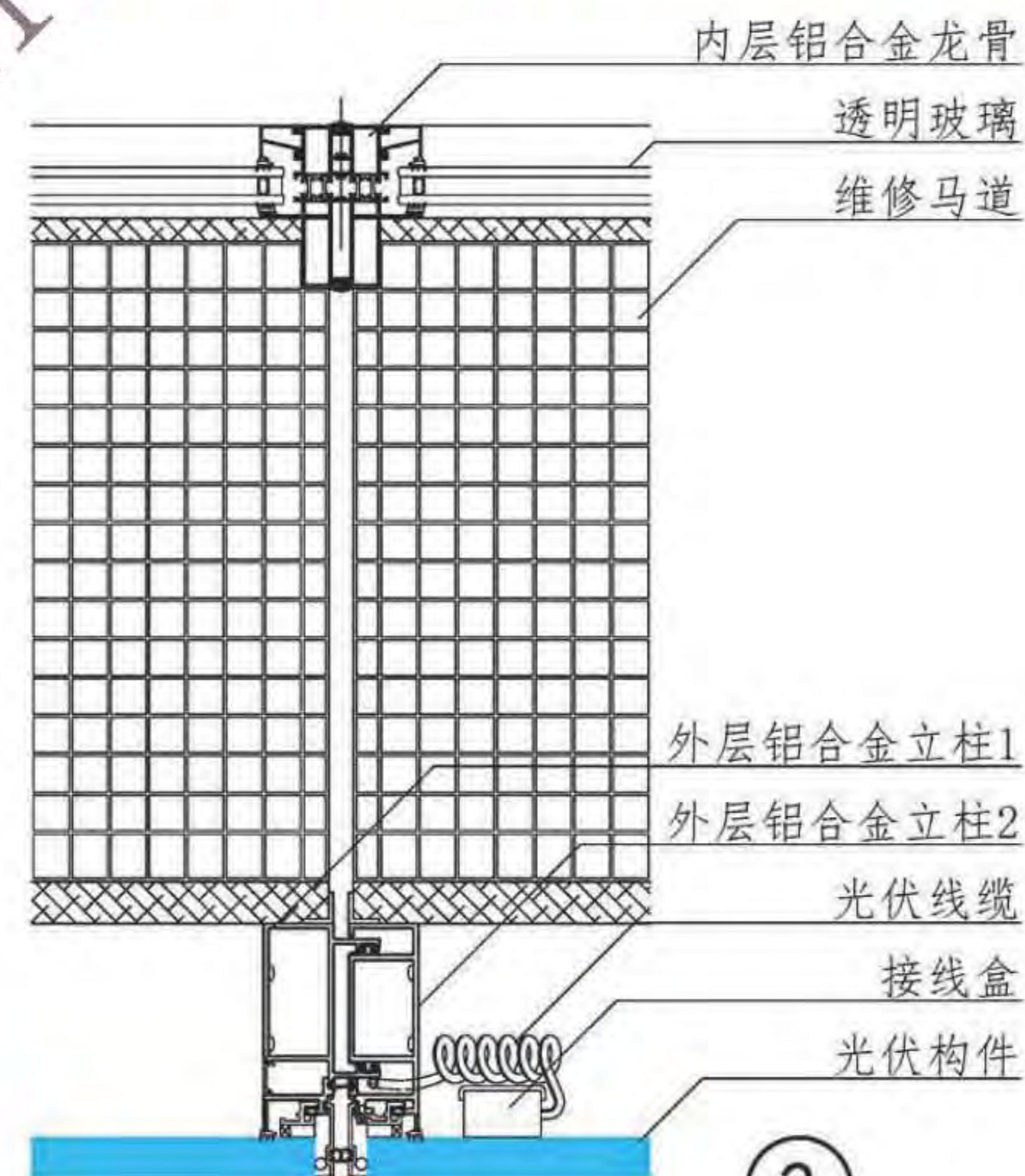
审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 刘远禄 刘远禄

页

34



1



2

双层光伏幕墙详图

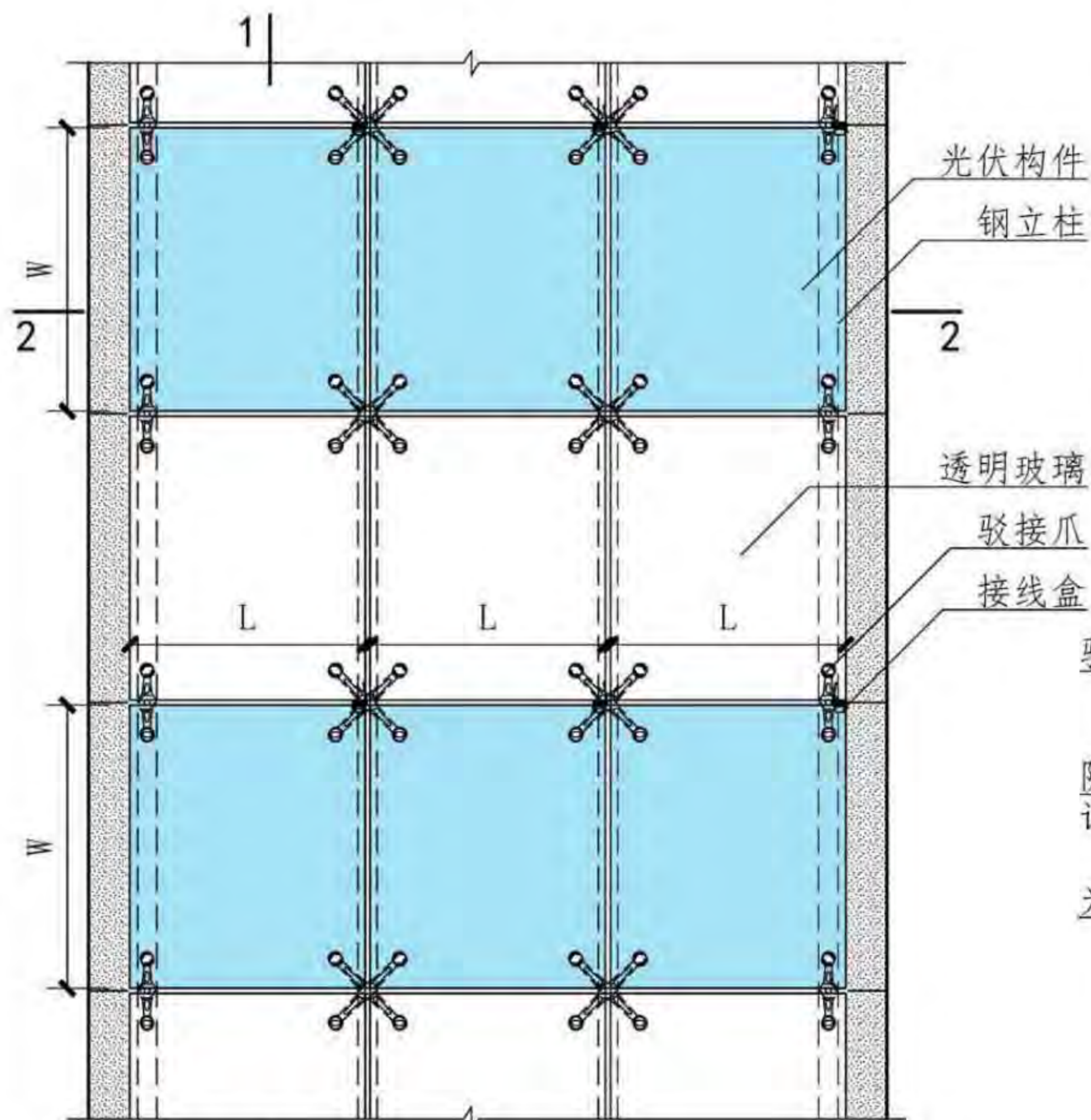
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 刘远禄 刘远禄

页

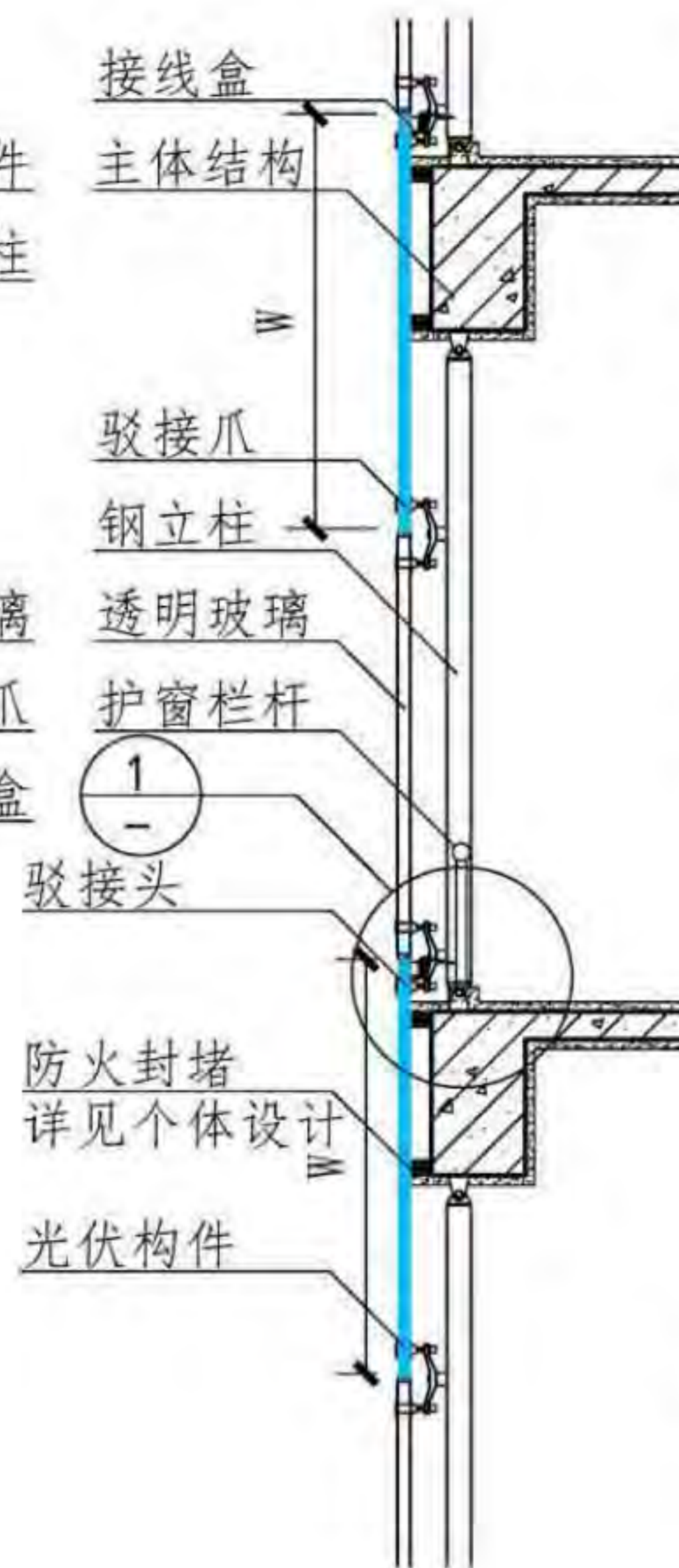
35



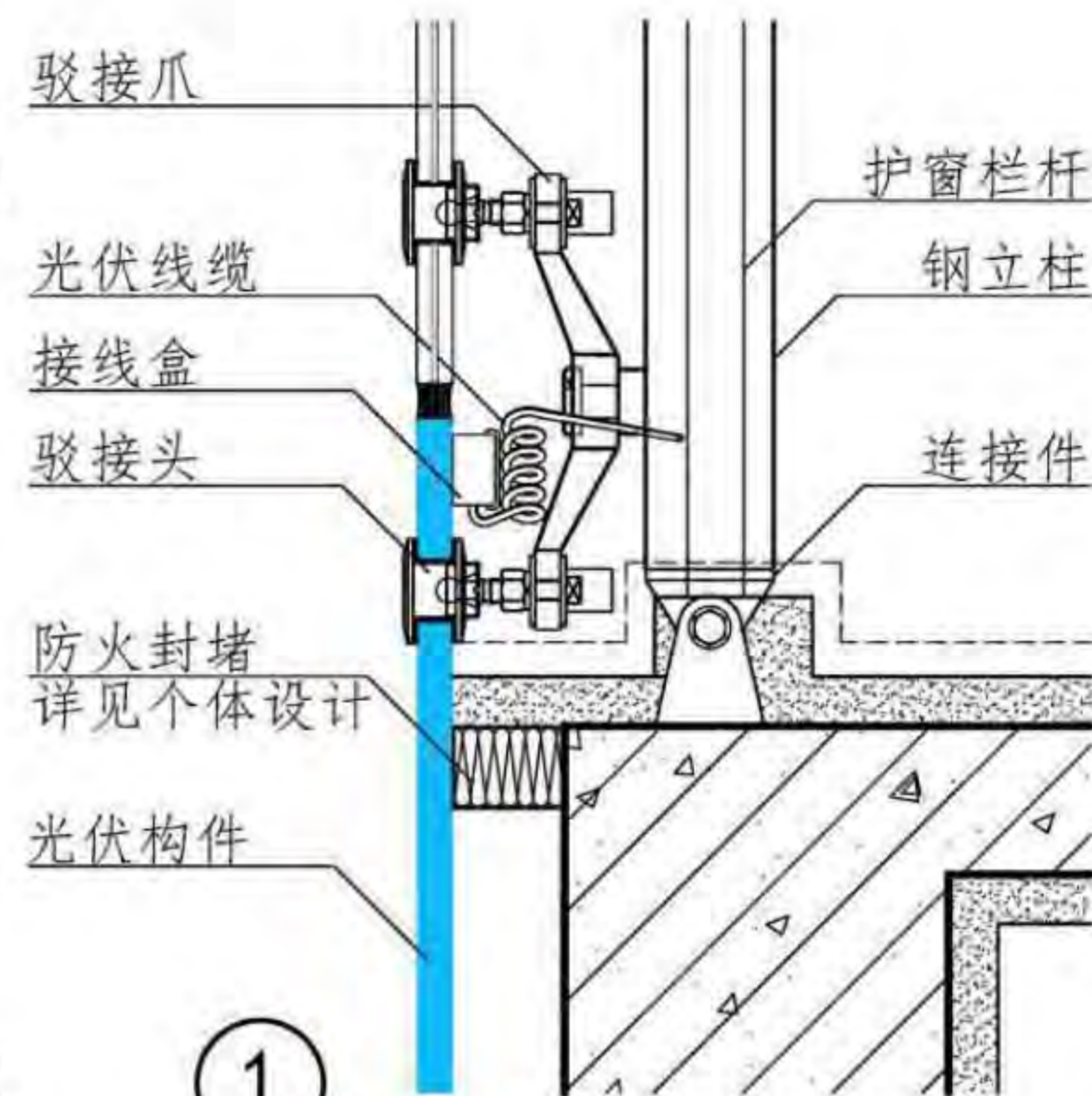
1 | 立面布置图



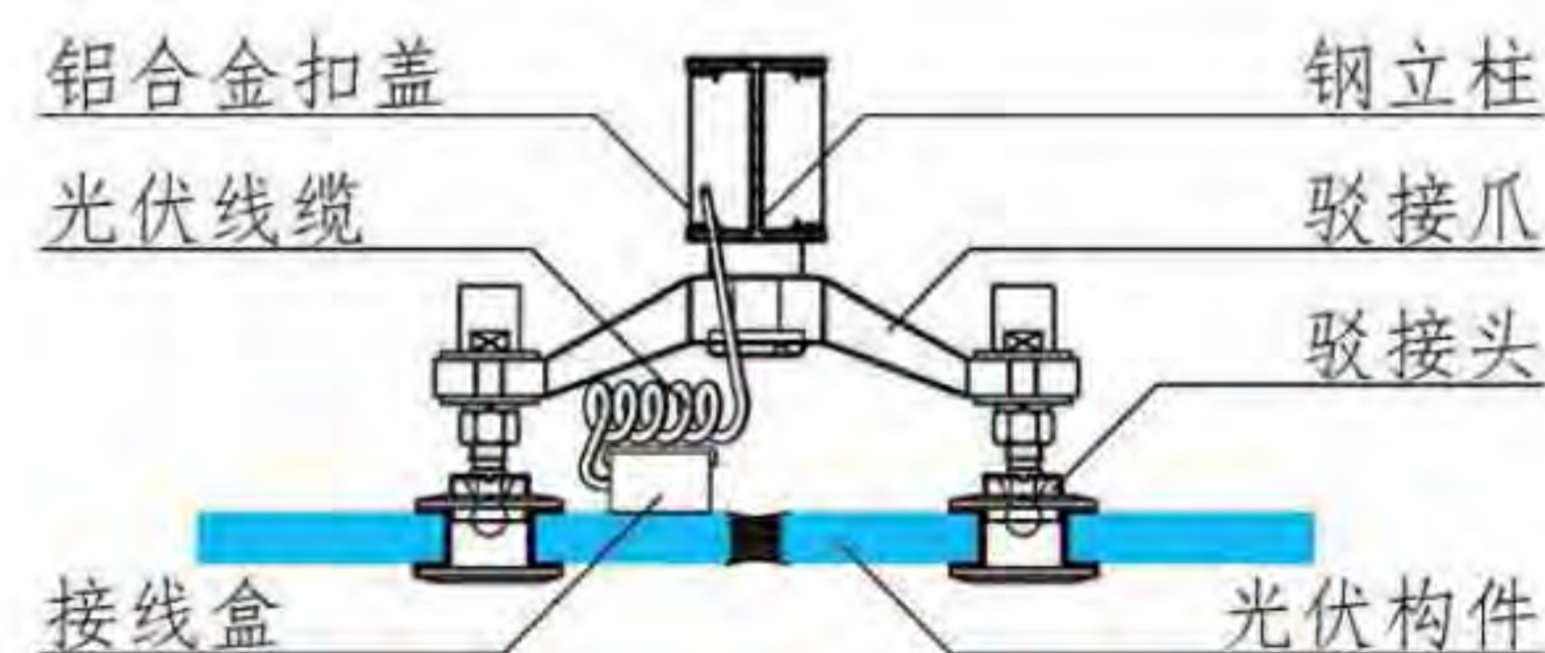
2-2



1-1



1



2

## 点支式光伏幕墙详图

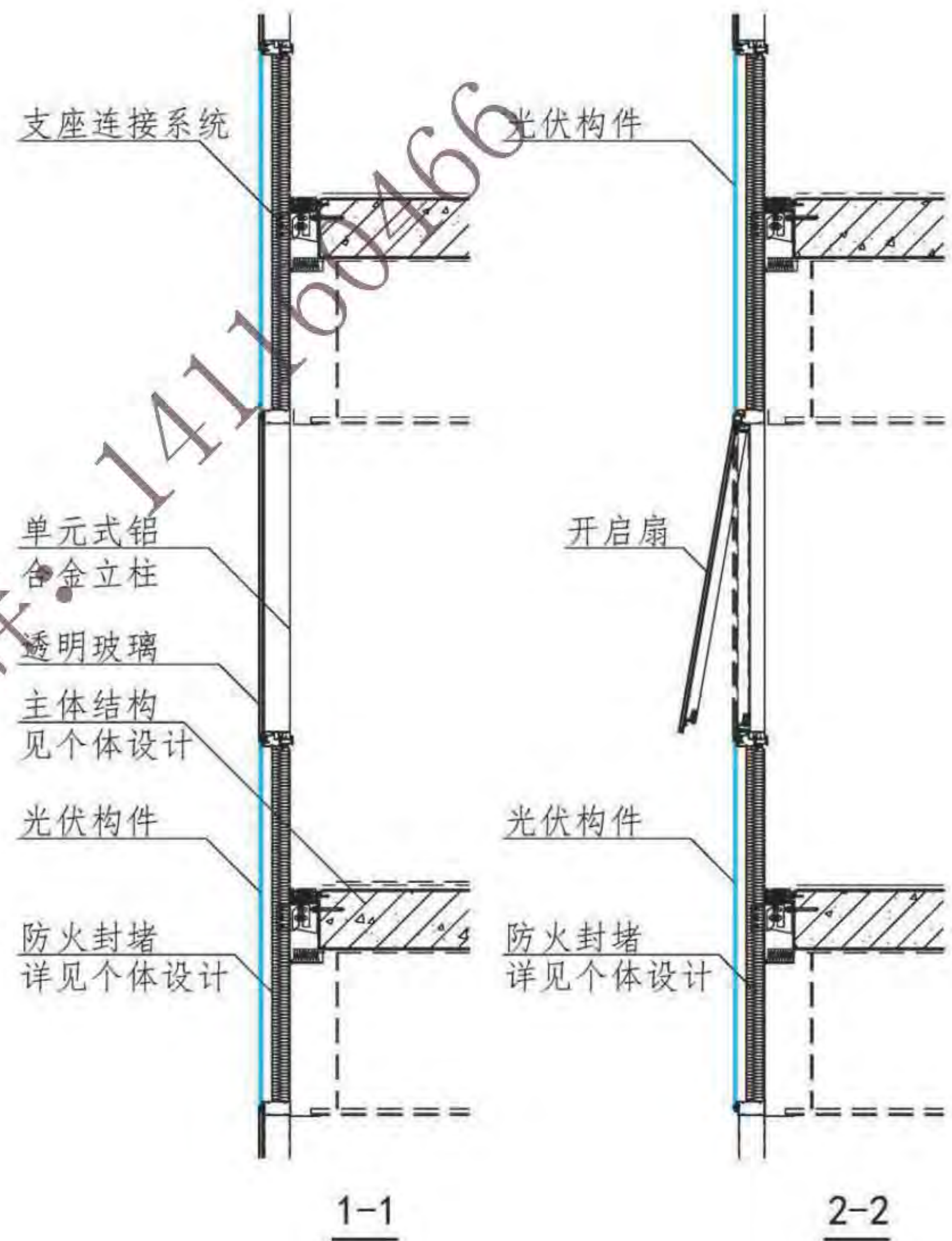
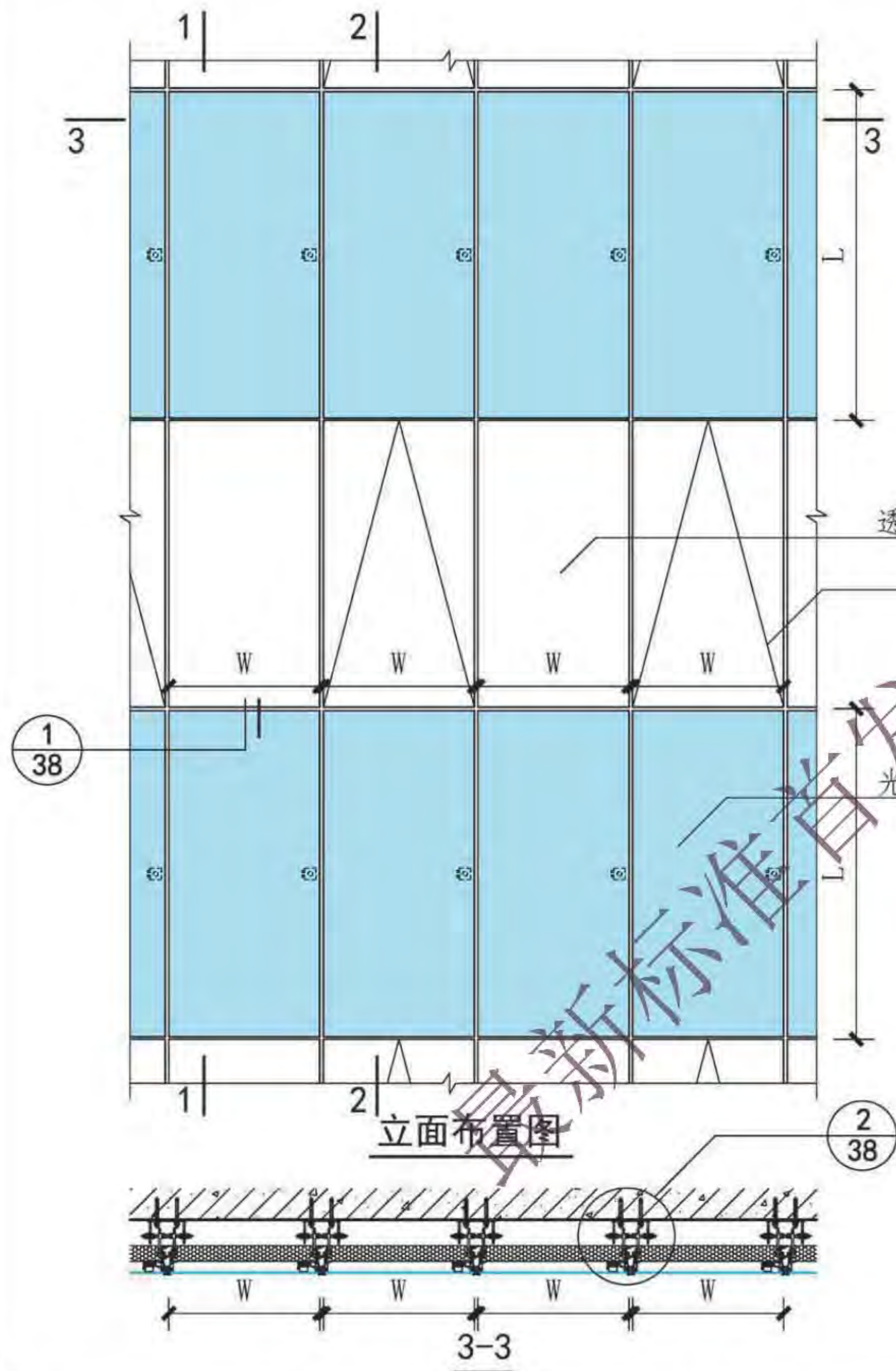
图集号

16J908-5

审核 张树君 设计 刘远禄

页

36



单元式光伏幕墙详图

图集号 16J908-5

审核 张树君 邵明 校对 林笑兰 林笑兰 设计 刘远禄 刘远禄

页

37

透明玻璃

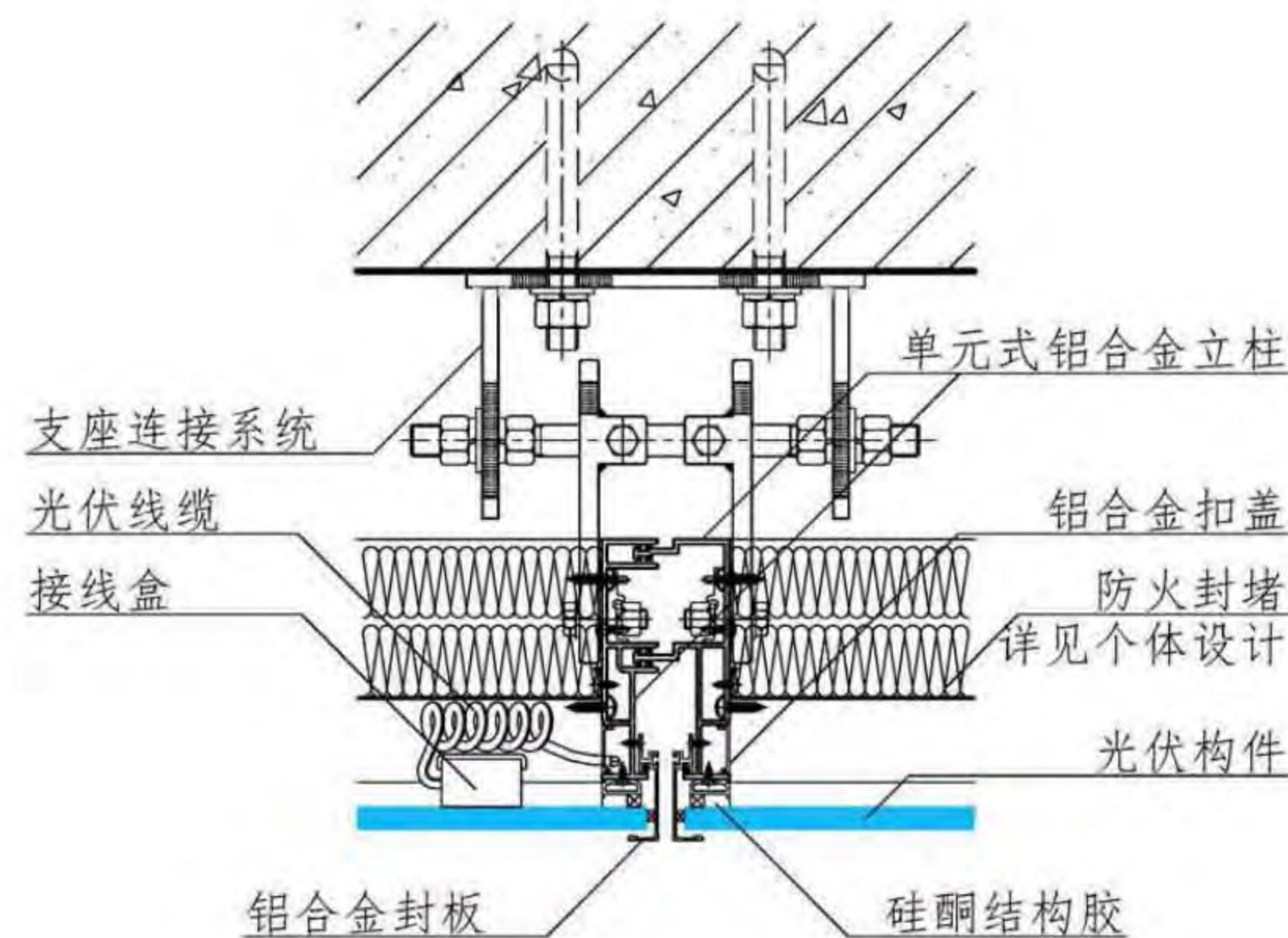
单元式铝合金立柱

单元式铝合金底横梁

光伏构件

支座连接系统

防火封堵  
详见个体设计



2

1

## 单元式光伏幕墙详图

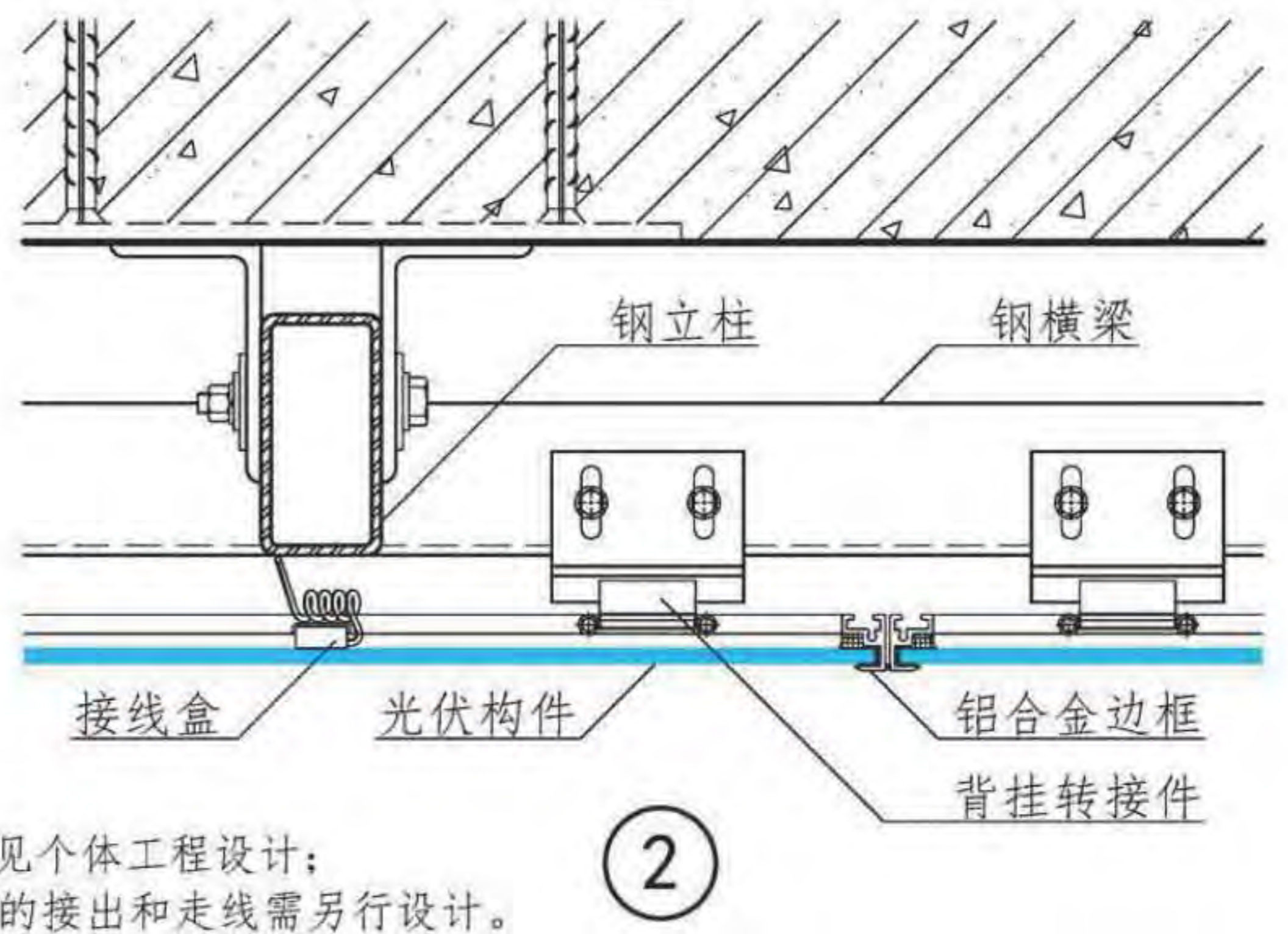
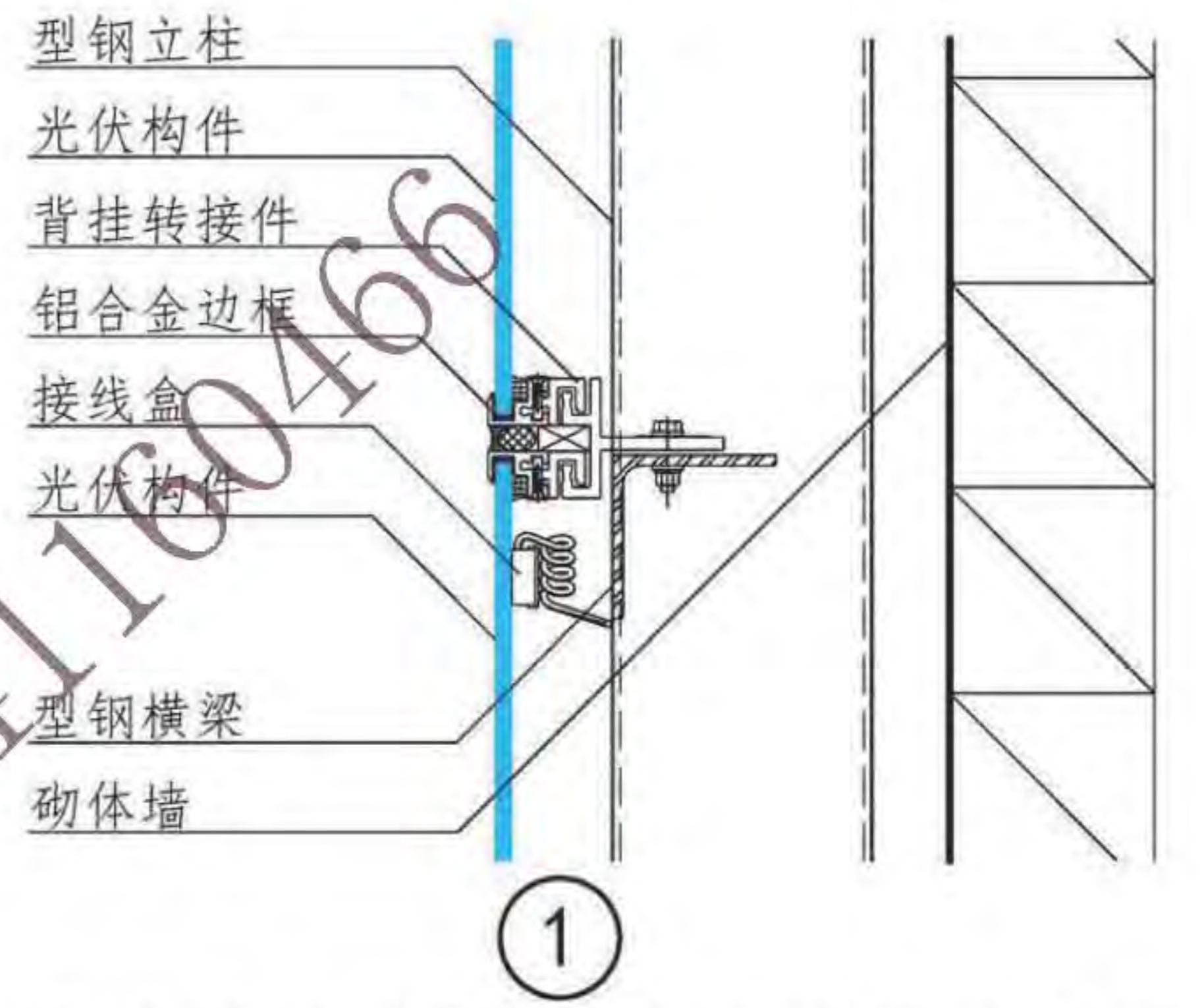
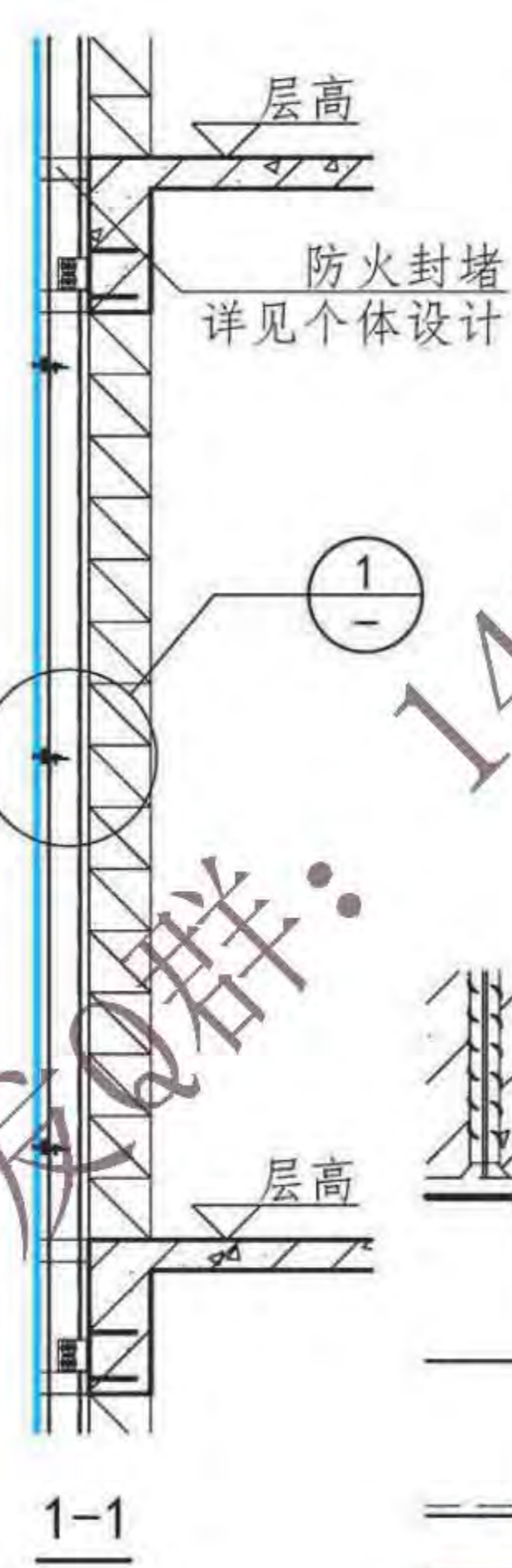
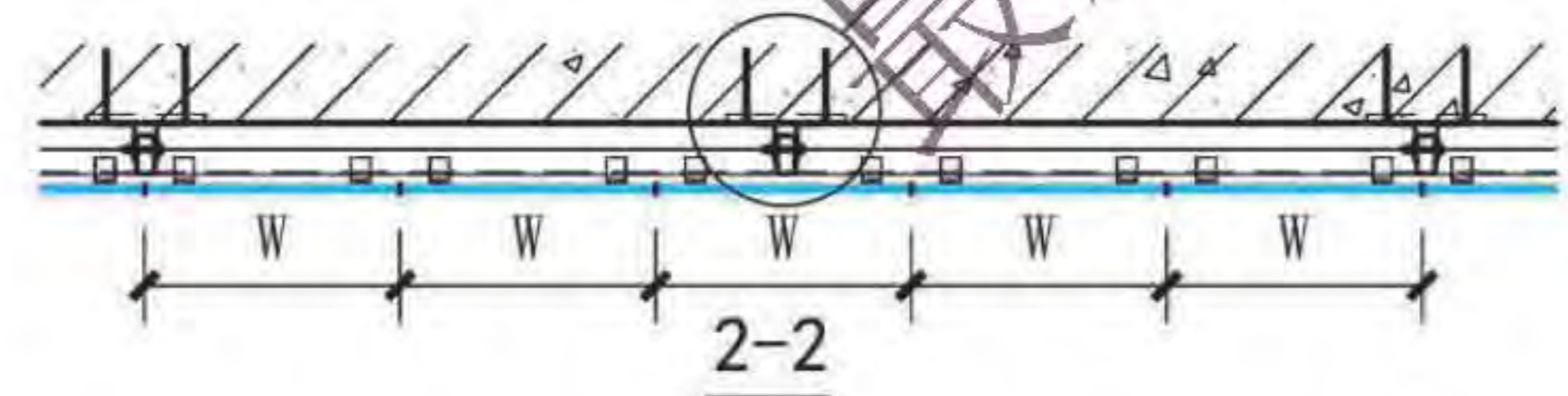
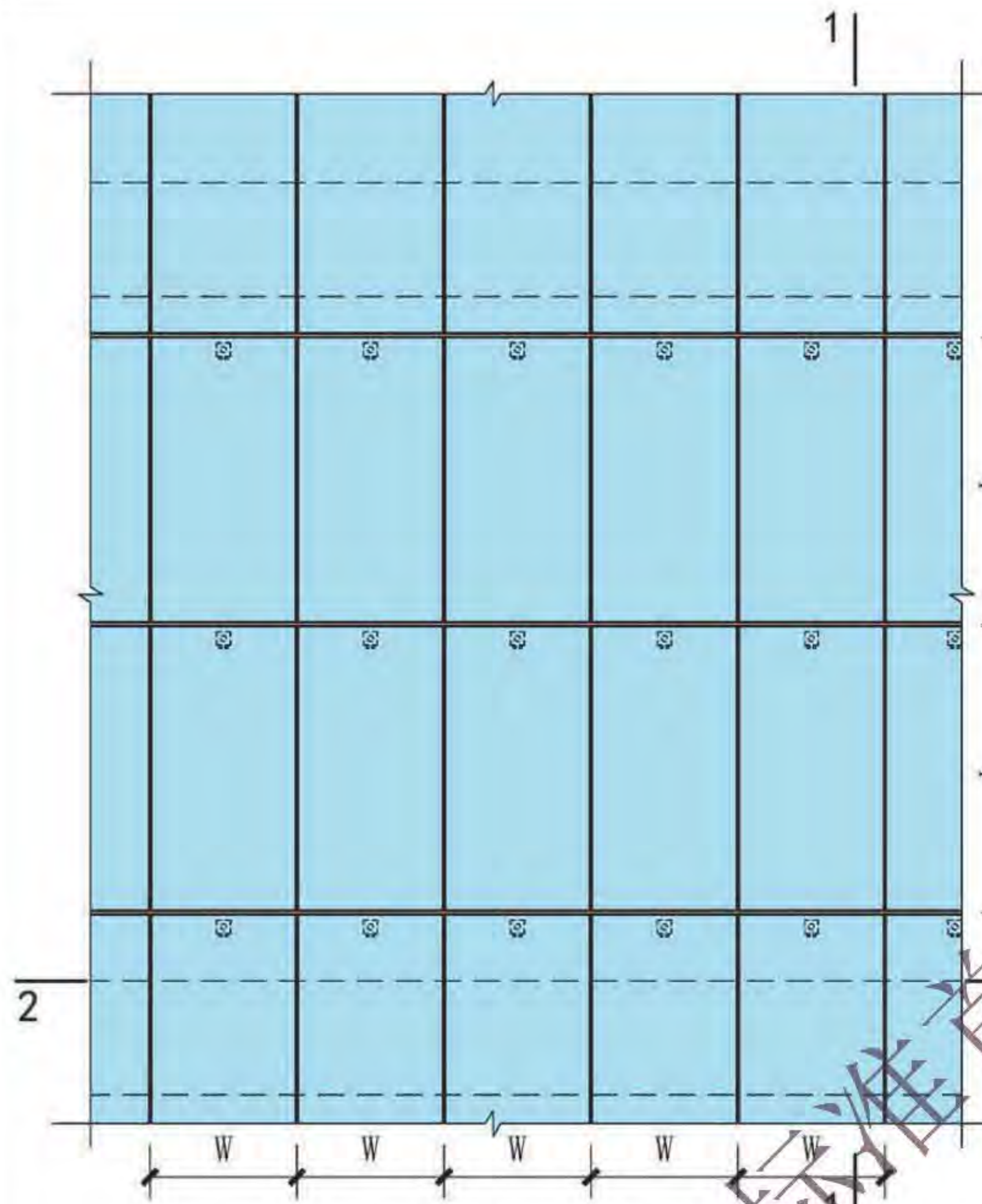
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 刘远禄 刘远禄

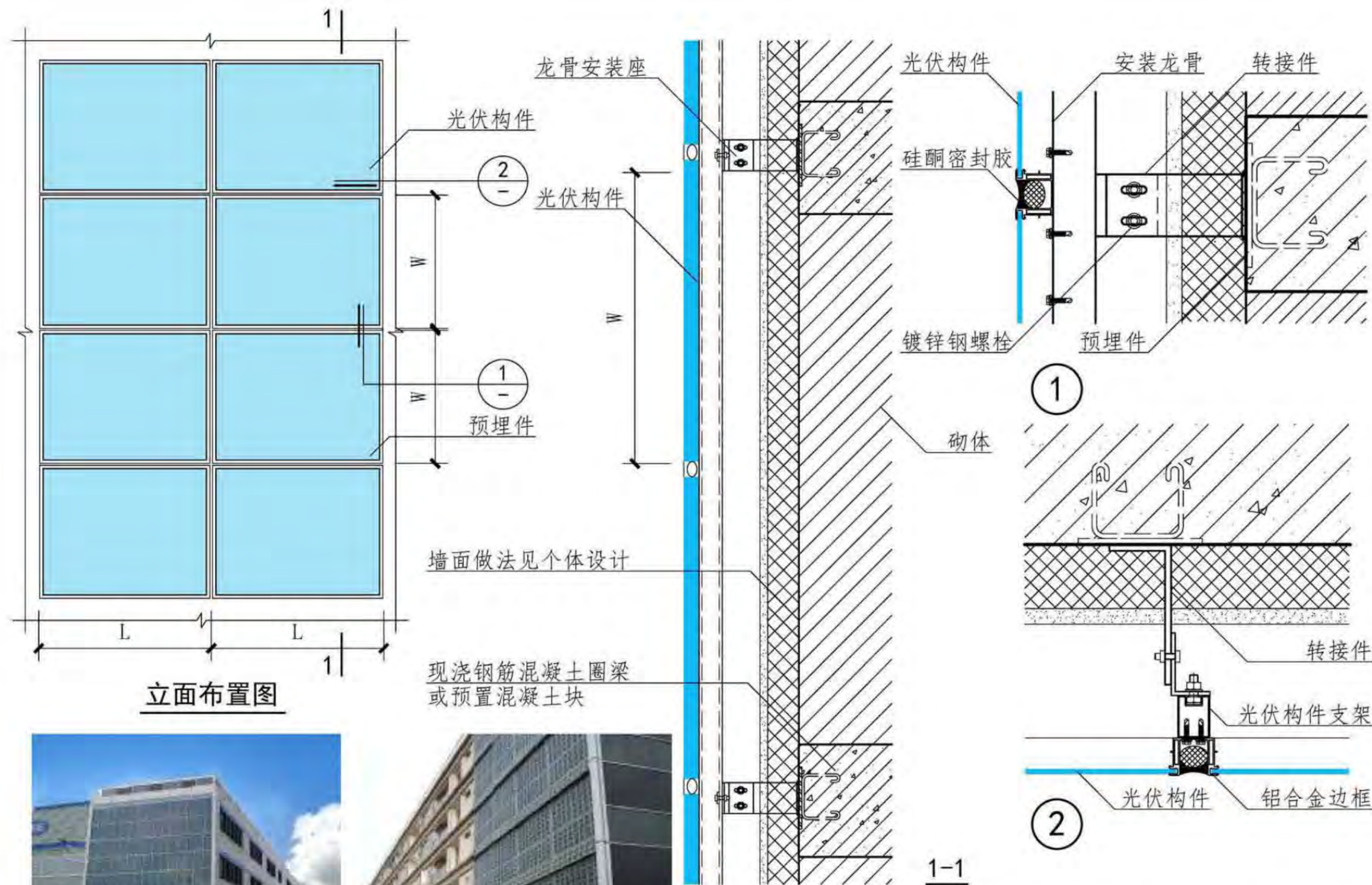
页

38



注：1. 幕墙构造见个体工程设计；  
2. 光伏线缆的接出和走线需另行设计。

非透明光伏幕墙详图				图集号	16J908-5
审核	张树君	校对	林笑兰	设计	刘远禄
				页	39



非透明光伏幕墙详图

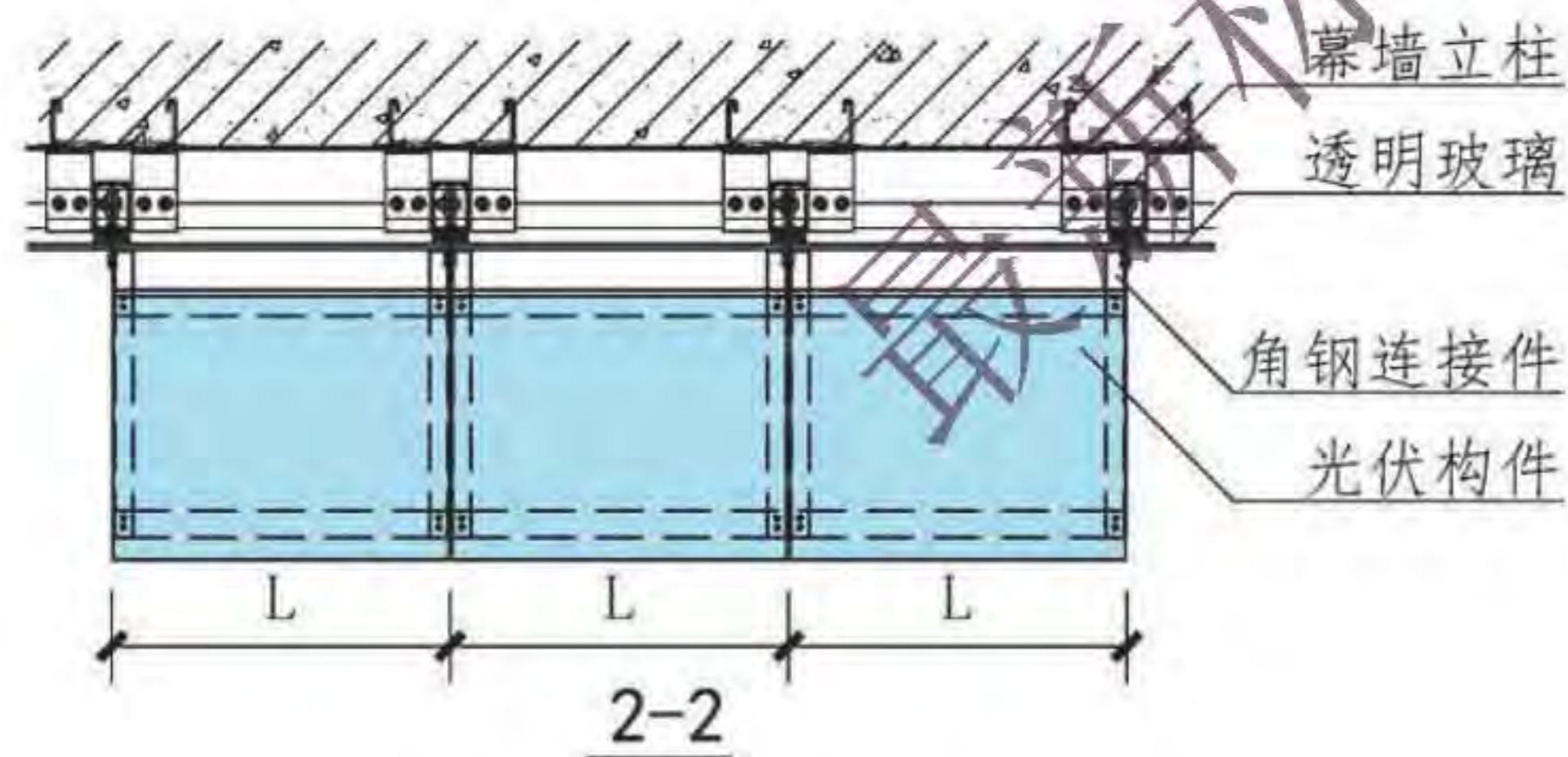
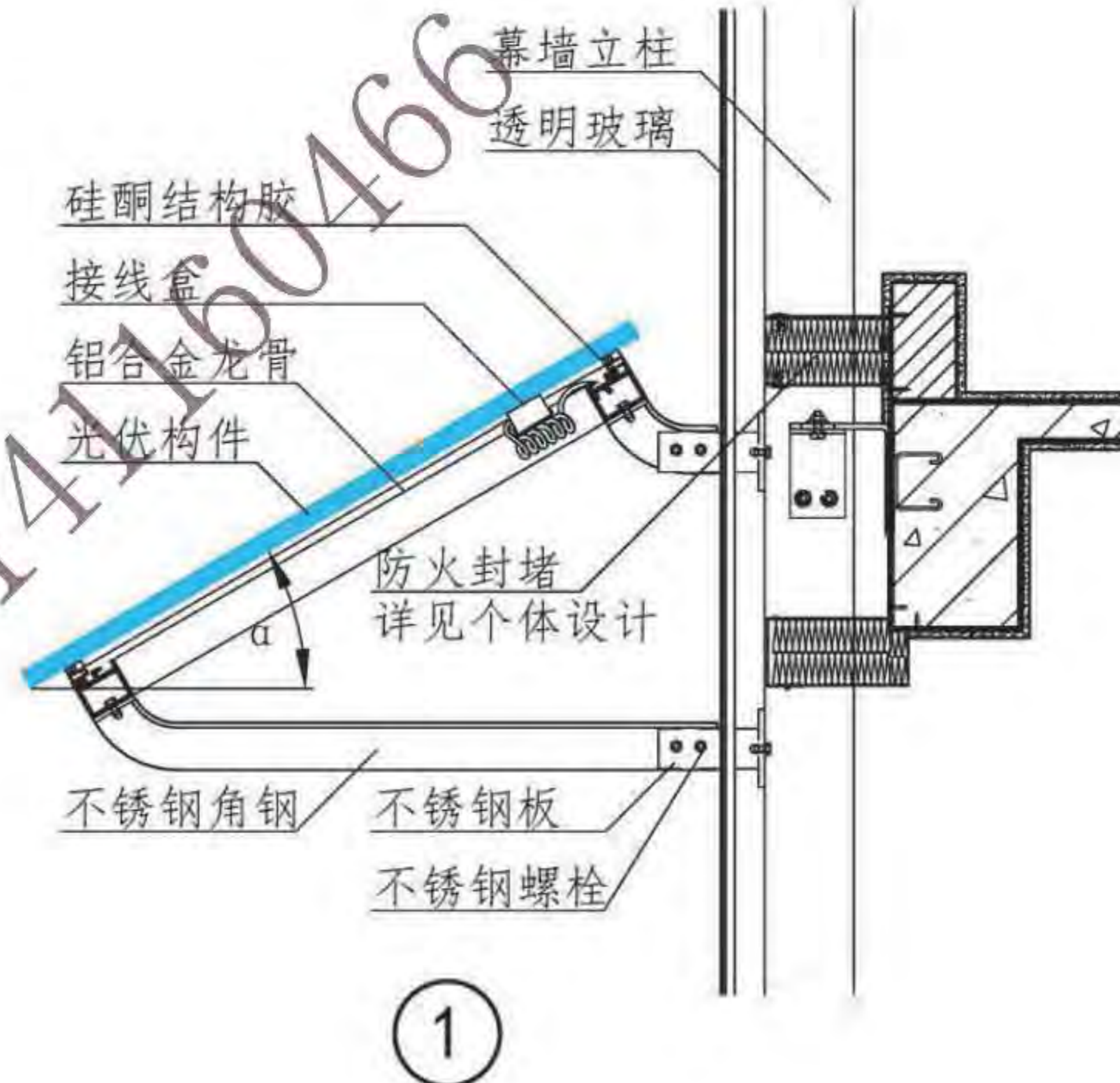
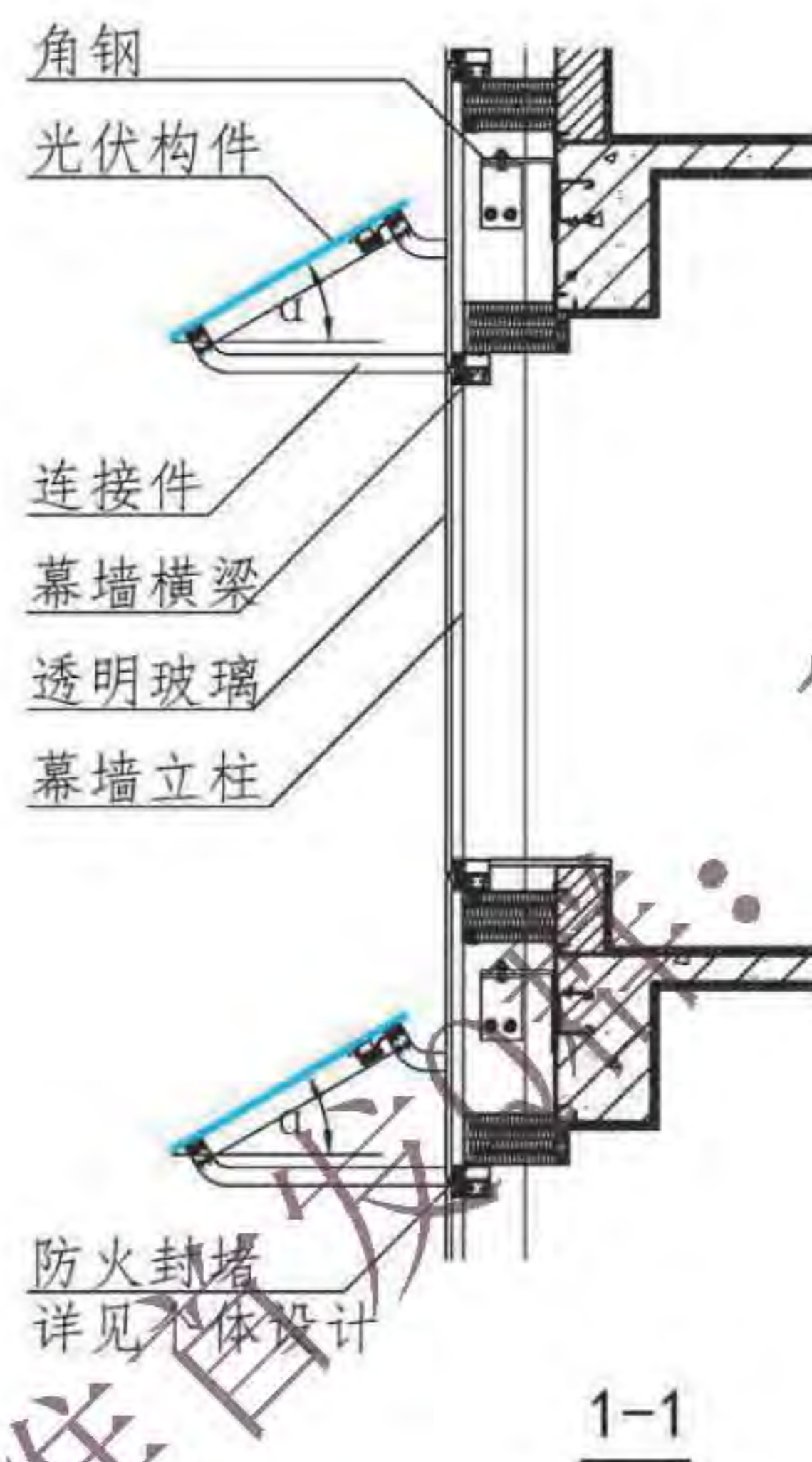
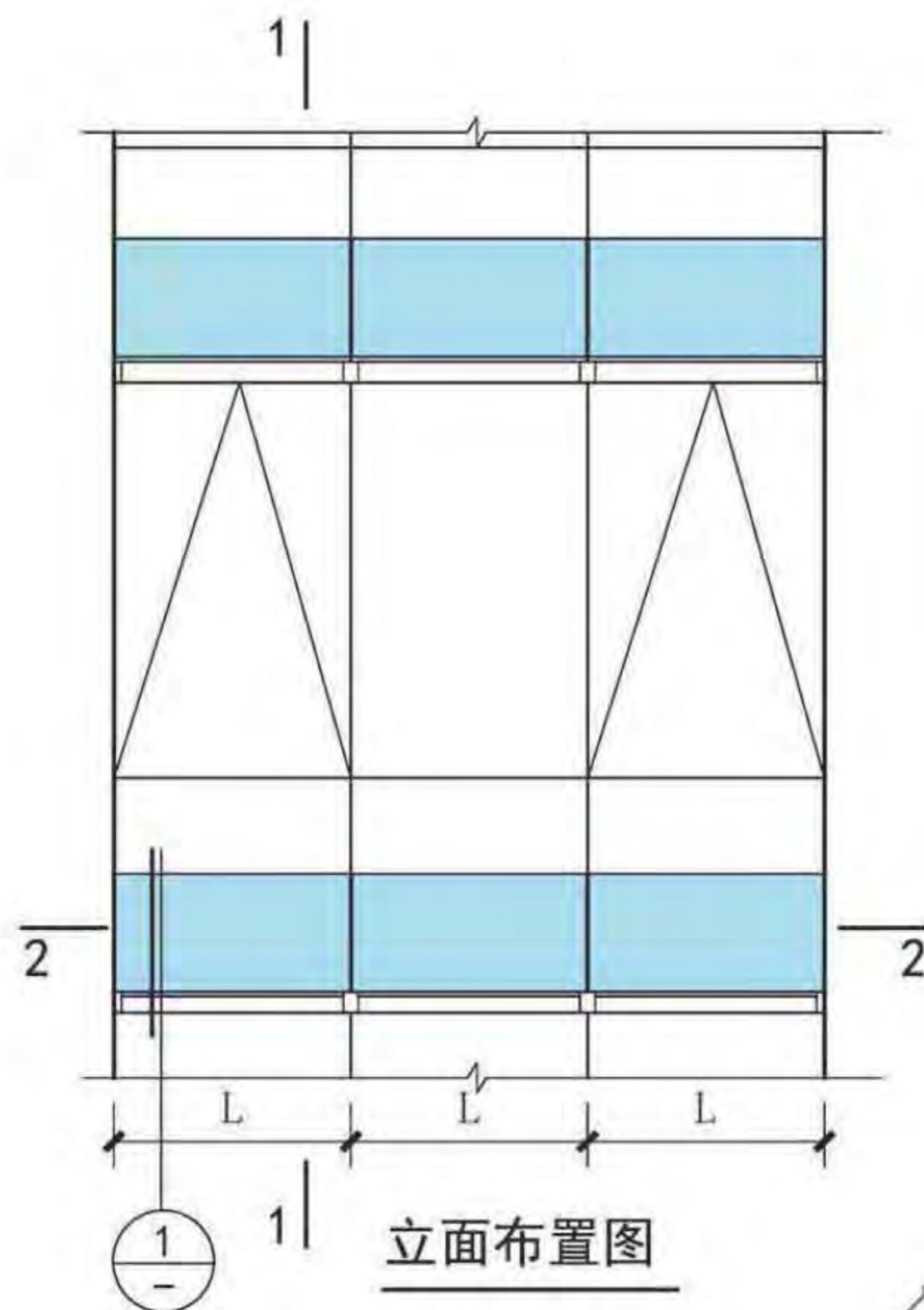
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 刘远禄 刘远禄

页

40



- 注：1. 遮阳板构造见个体工程设计；  
2. 光伏线缆的接出和走线需另行设计；  
3. 光伏构件的安装倾角 $\alpha$ 应综合当地纬度角和建筑效果确定。

支架式光伏遮阳板详图

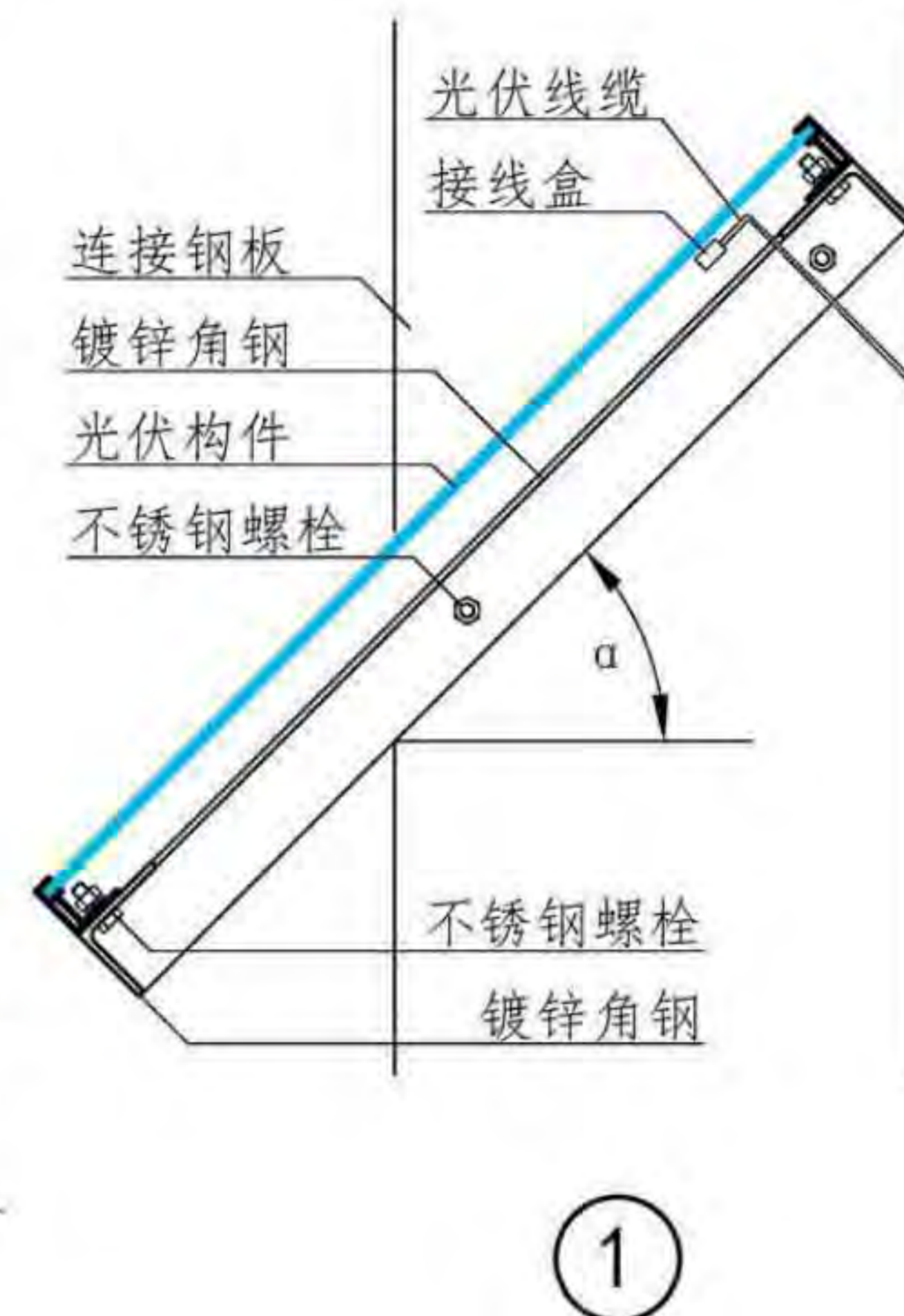
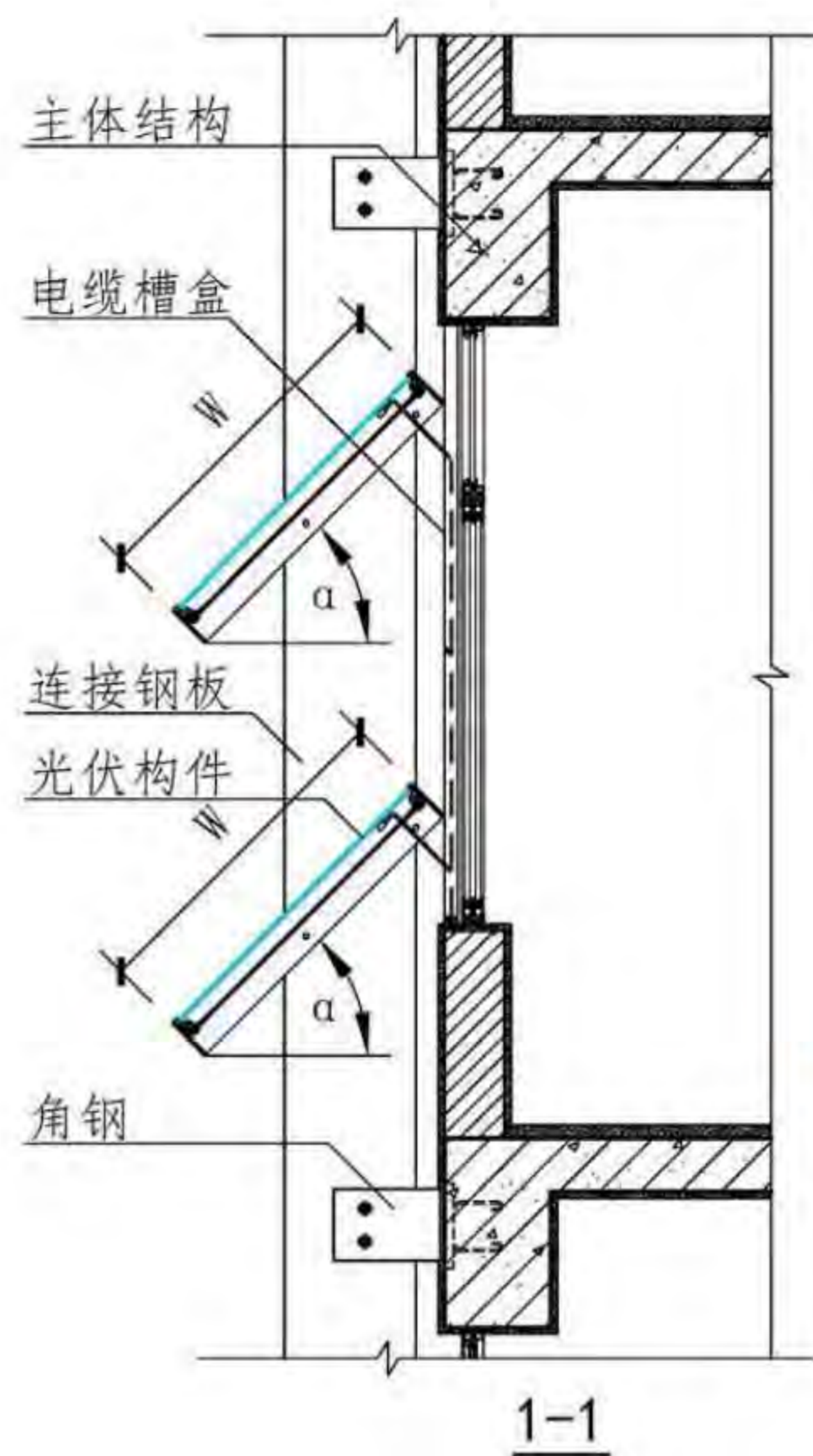
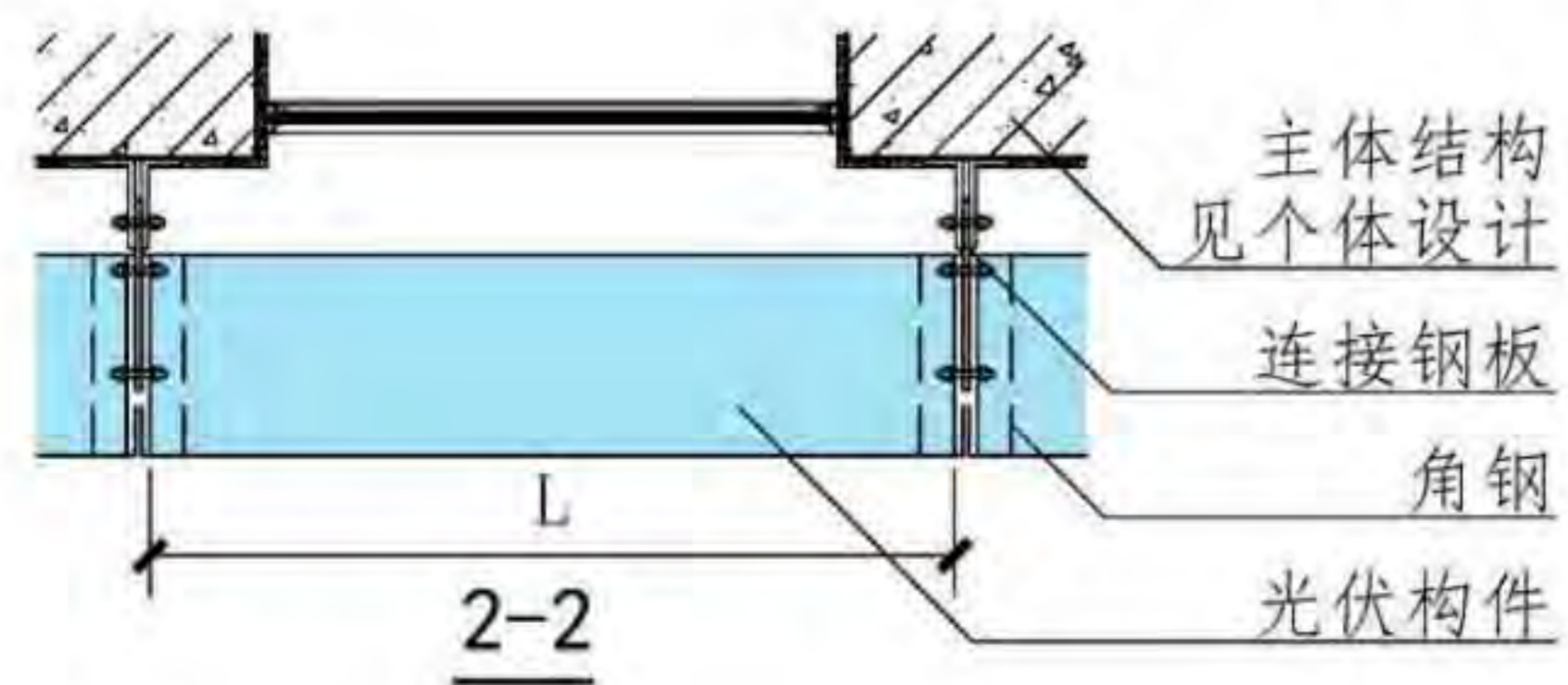
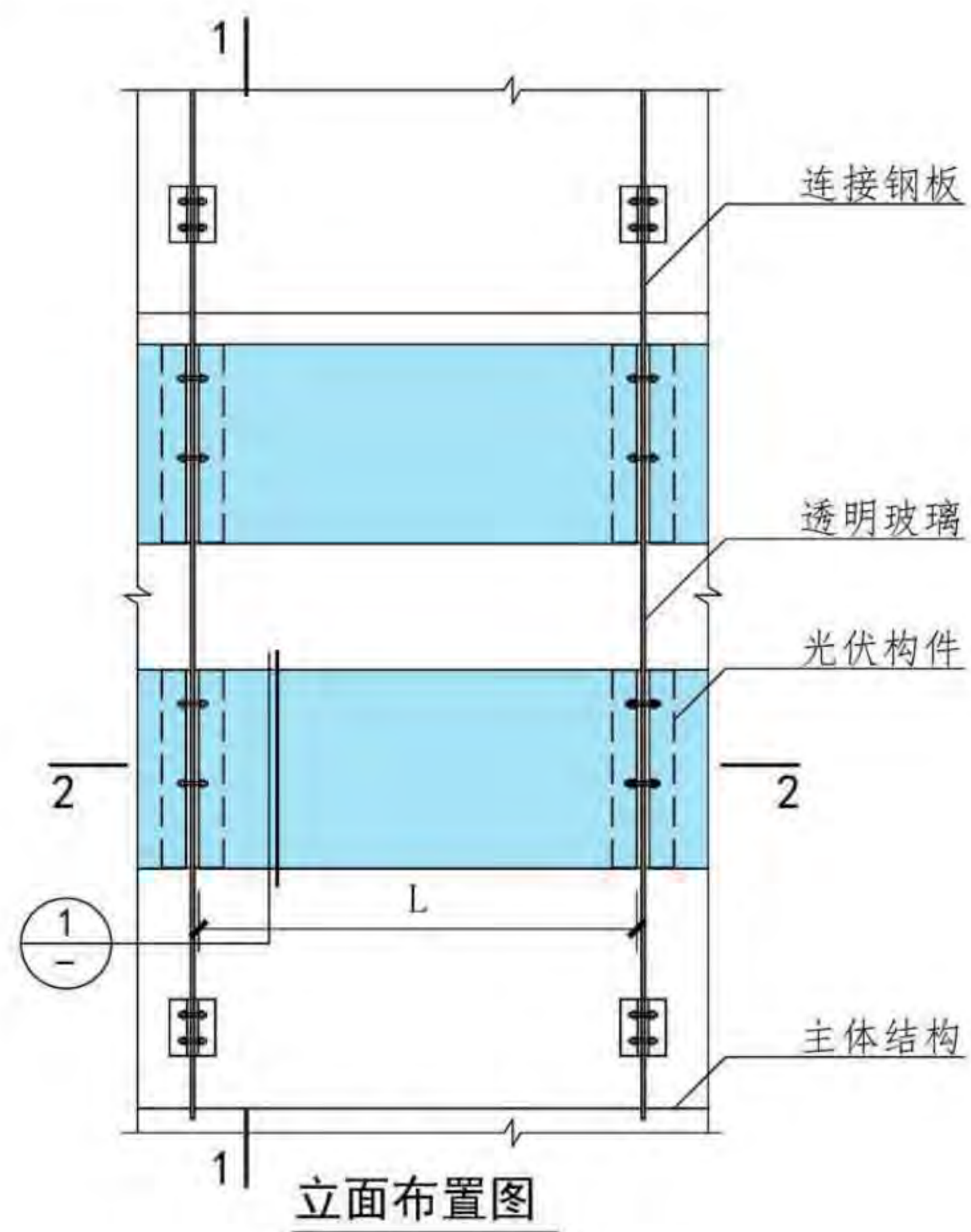
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

41



注：本页节点不适用于外平开窗建筑。

## 支架式光伏遮阳板详图

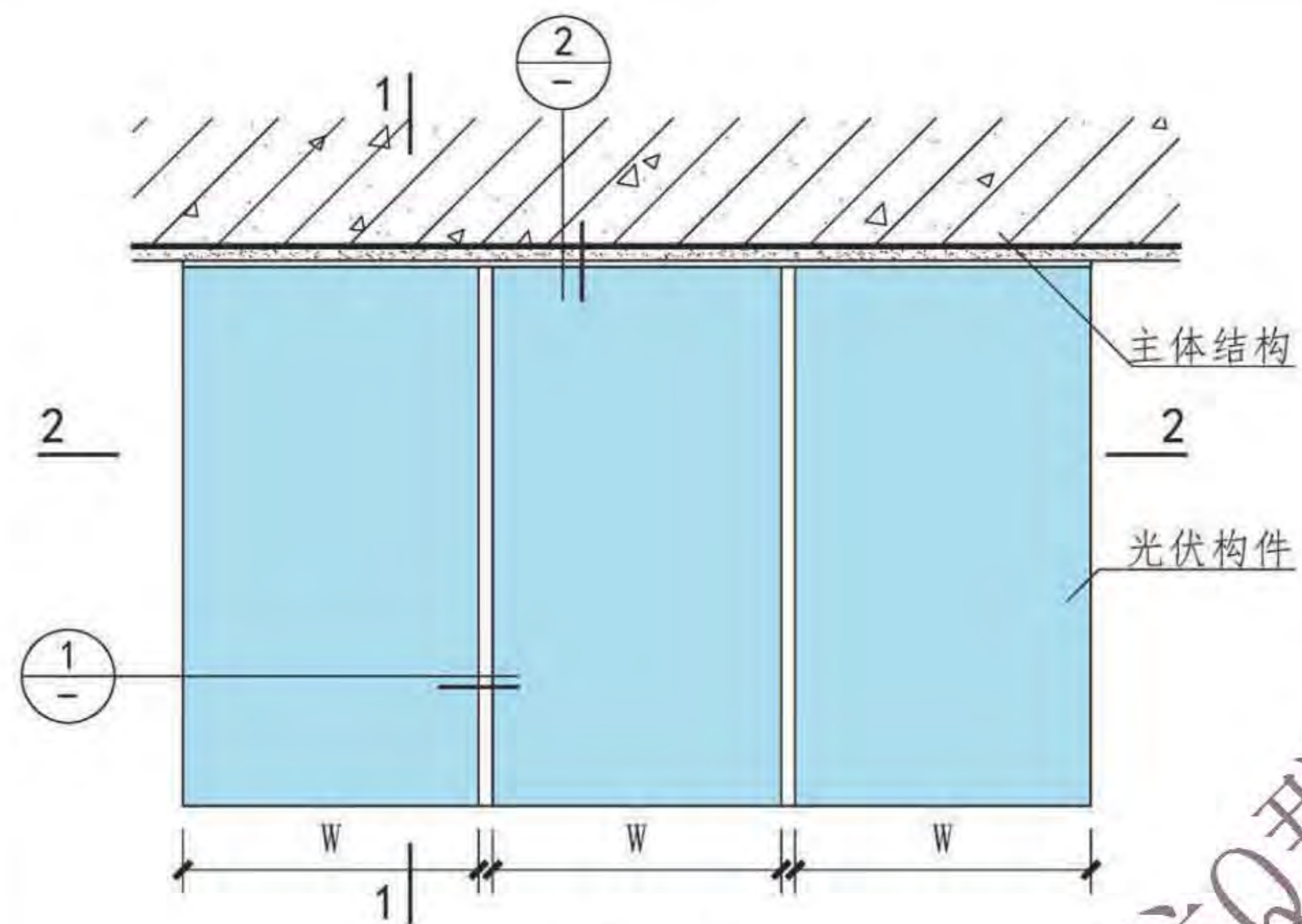
图集号

16J908-5

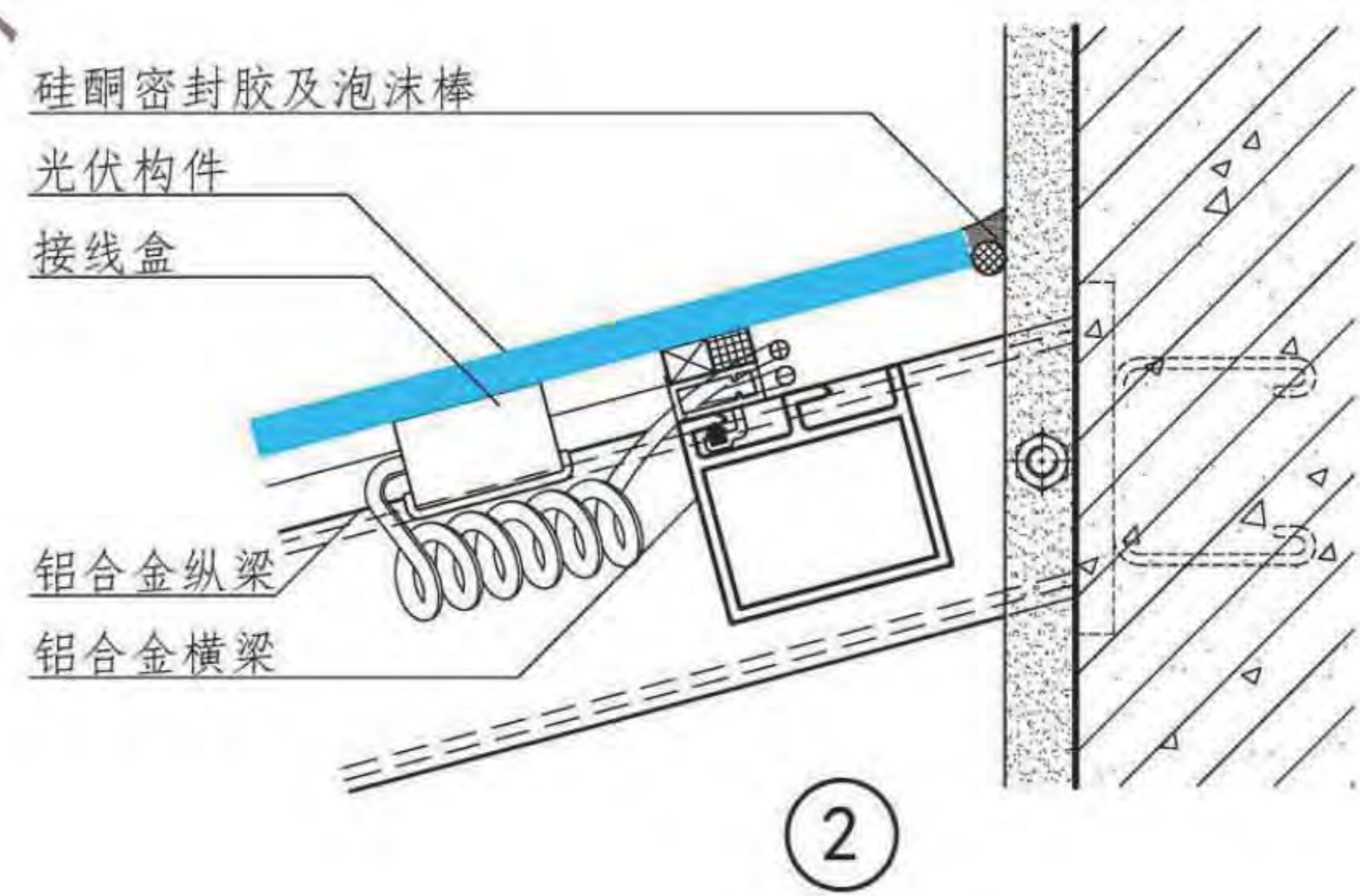
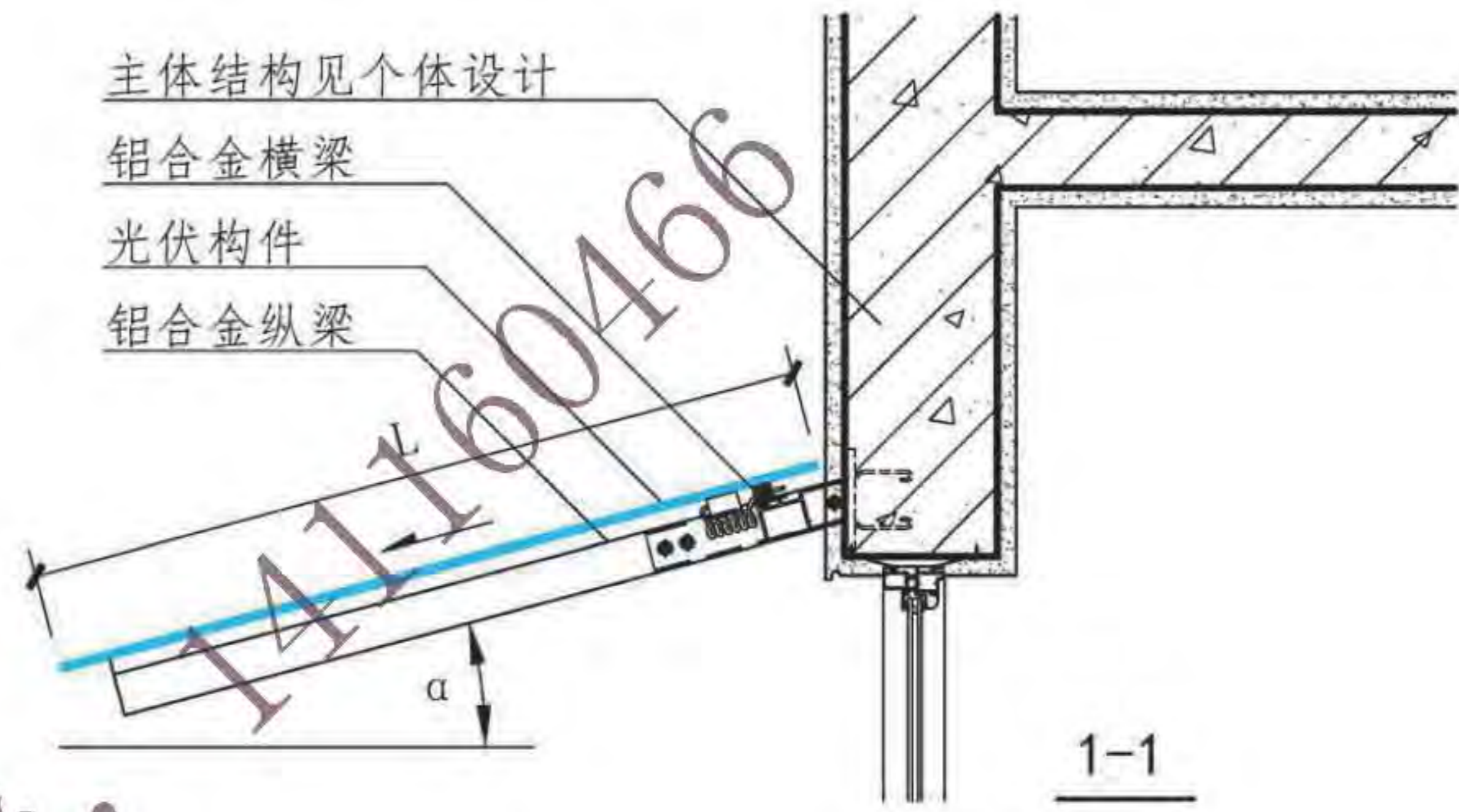
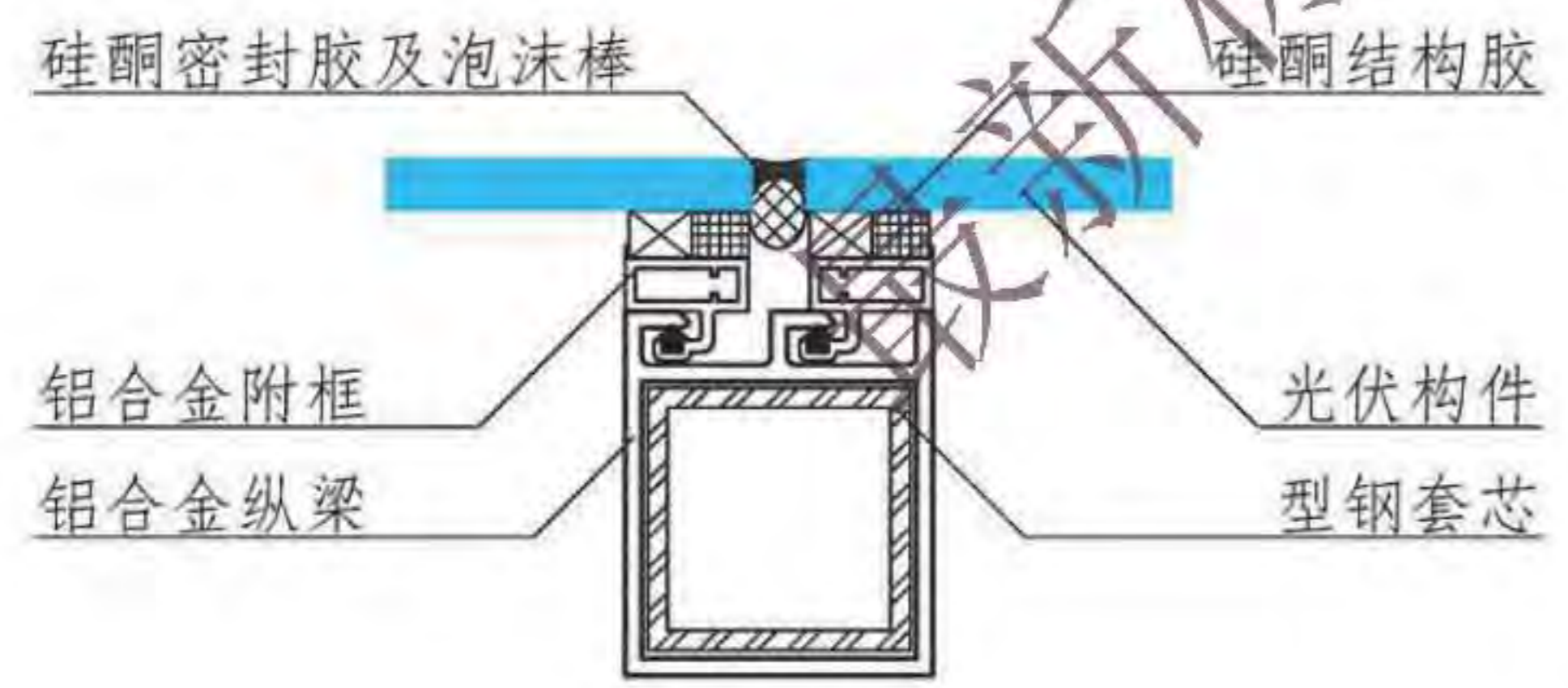
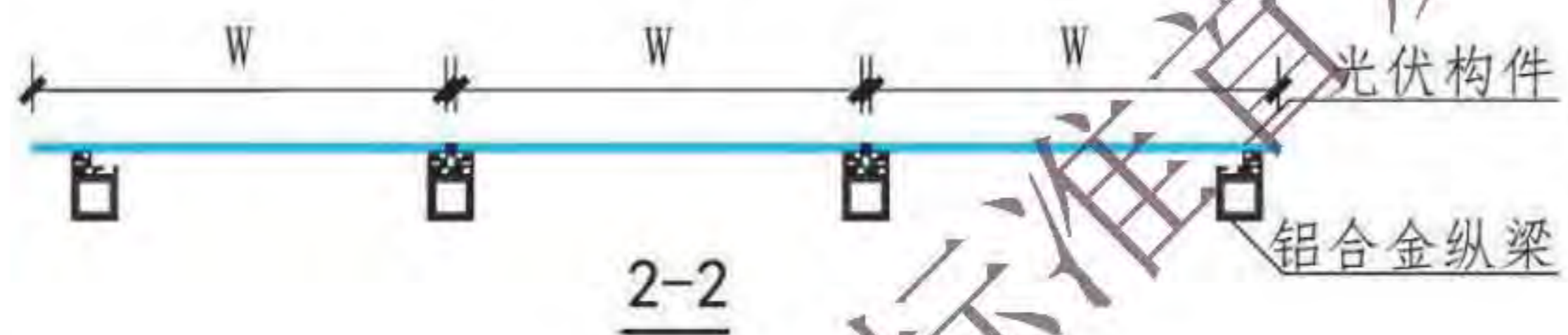
审核 张树君 设计 贾忠芳

页

42



平面布置图

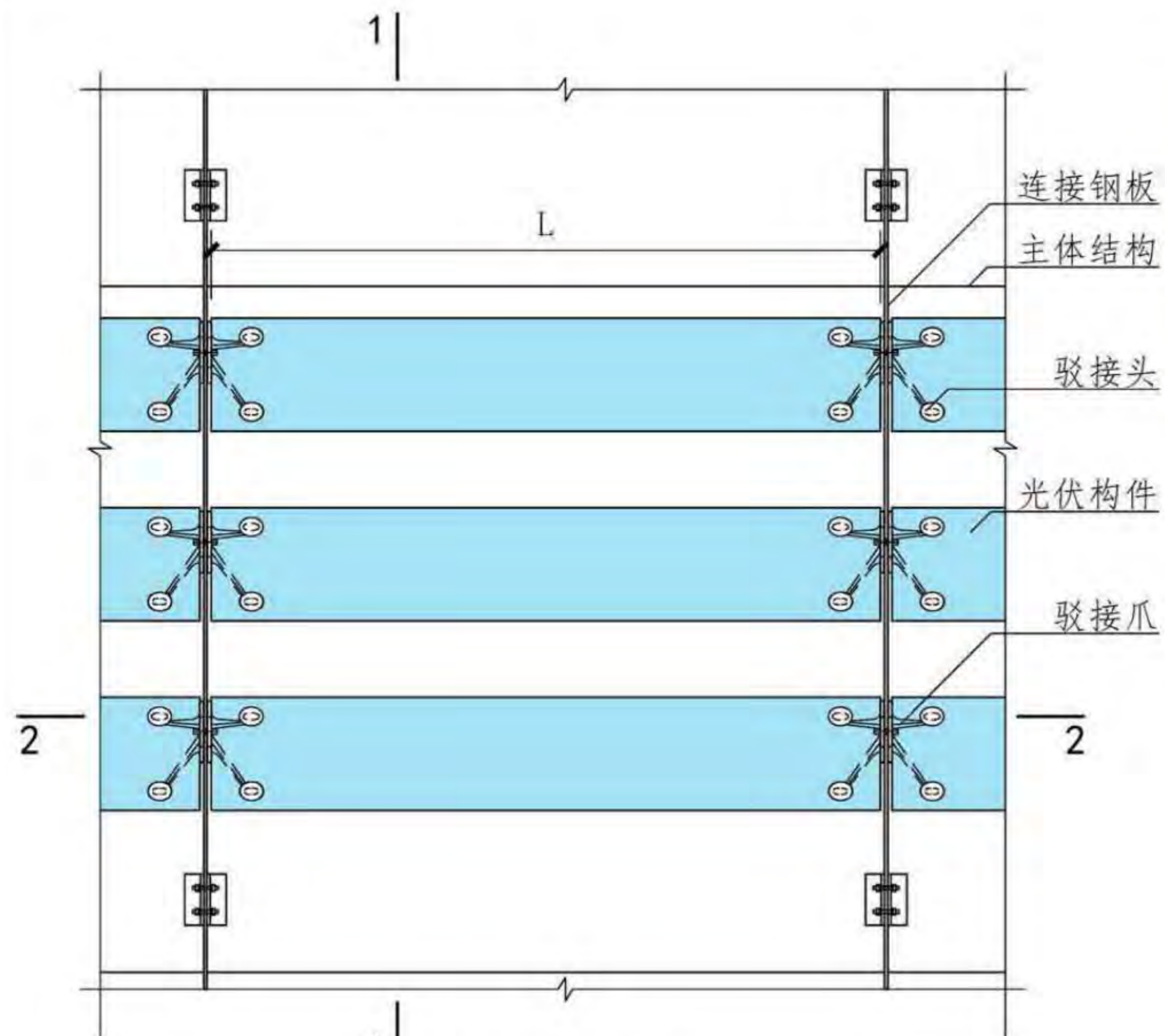


支架式光伏遮阳板详图

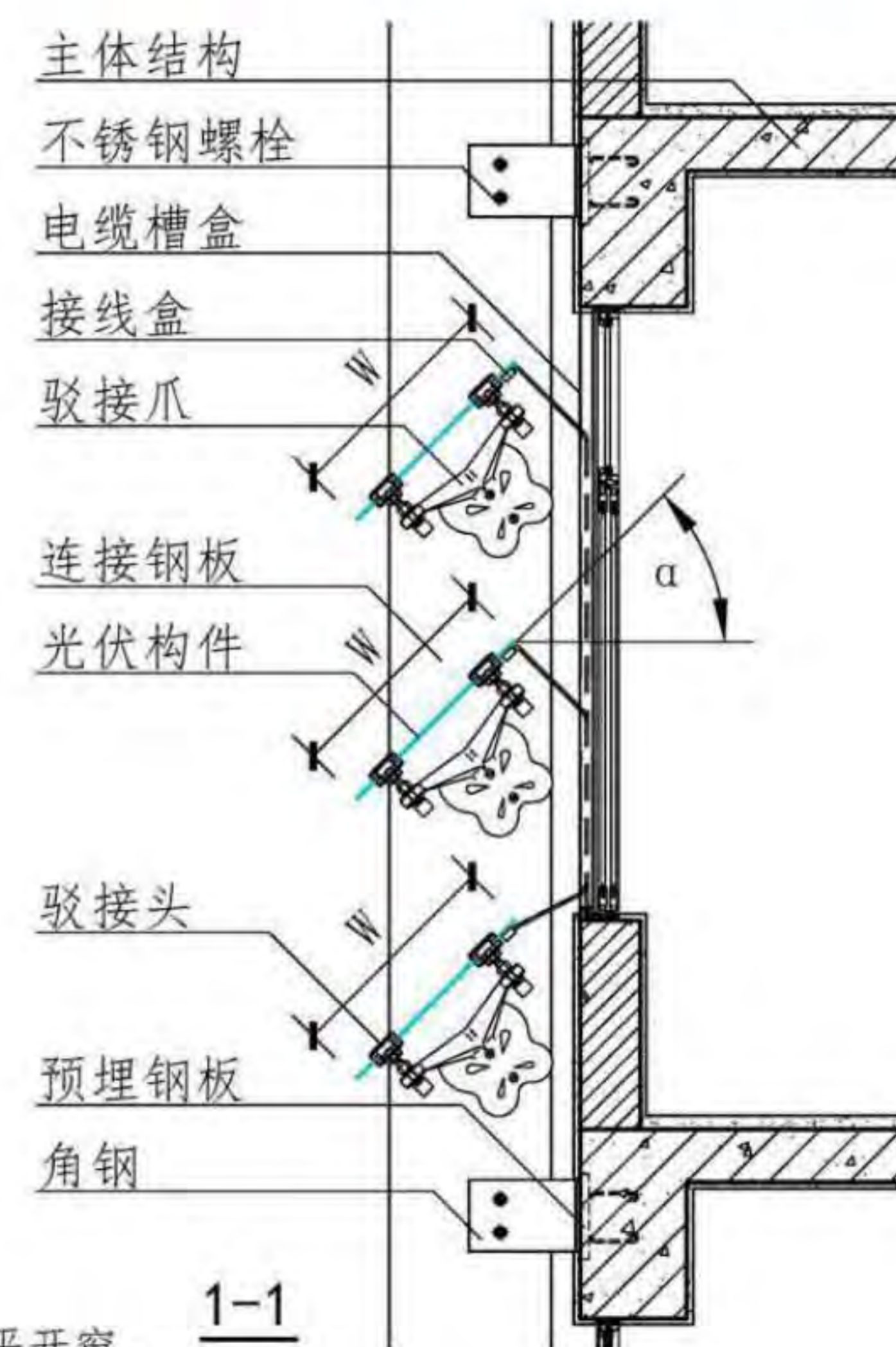
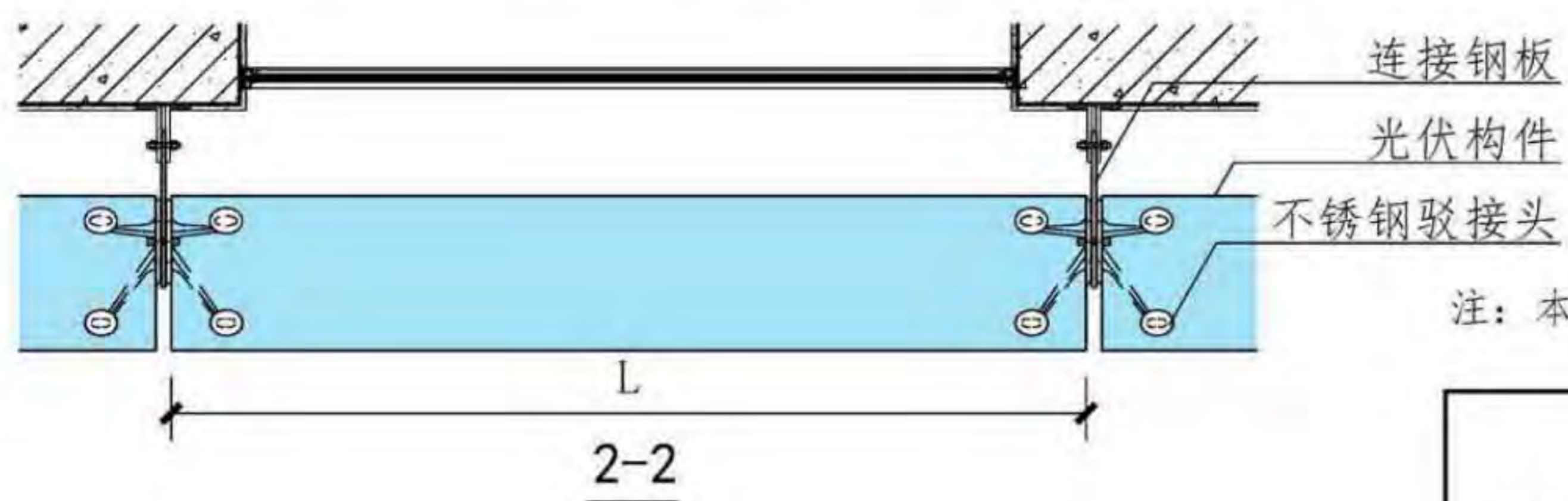
图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 曾泽荣 曾泽荣

页 43



立面布置图



注：本页节点不适用于外平开窗。

## 点支式光伏遮阳板详图

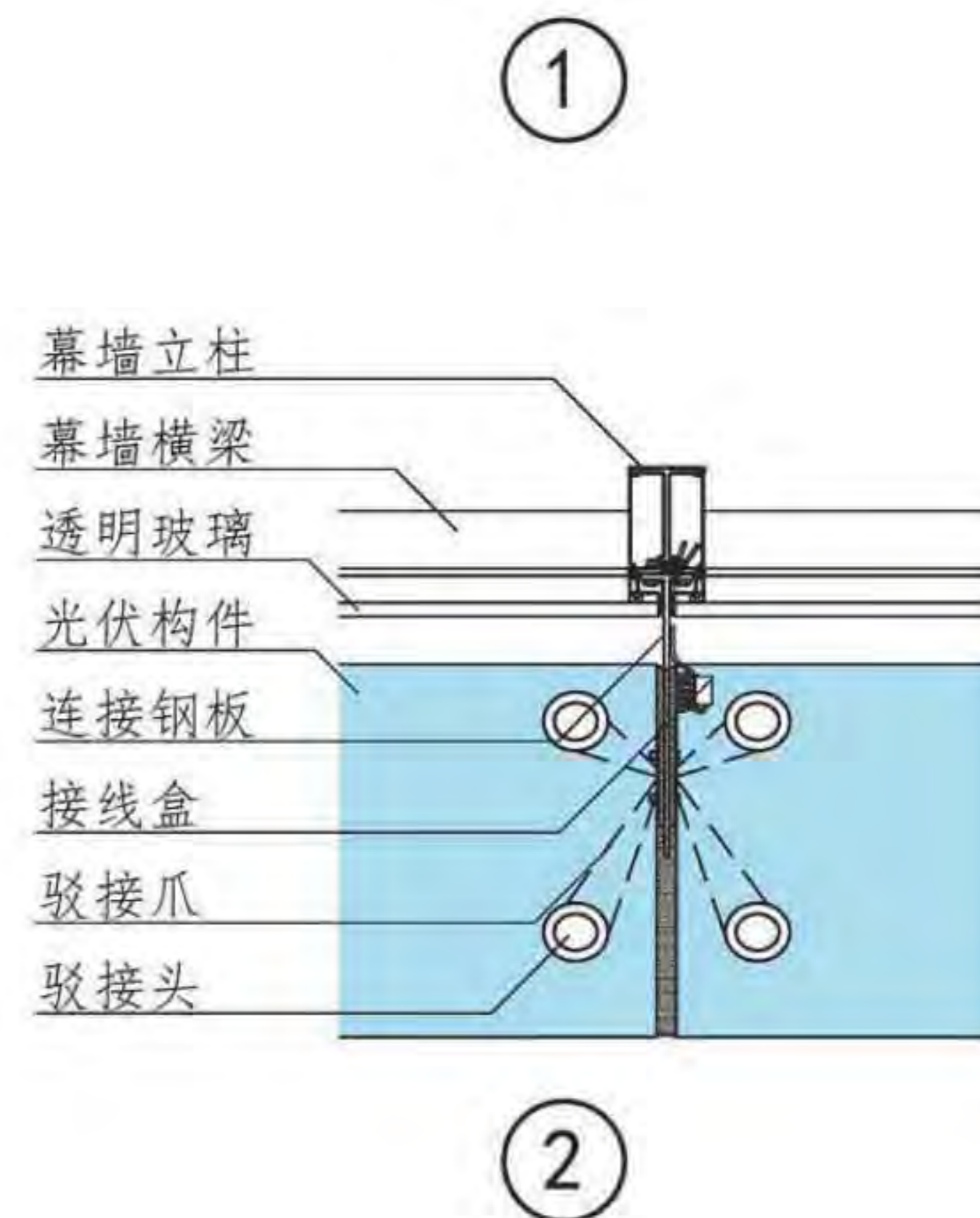
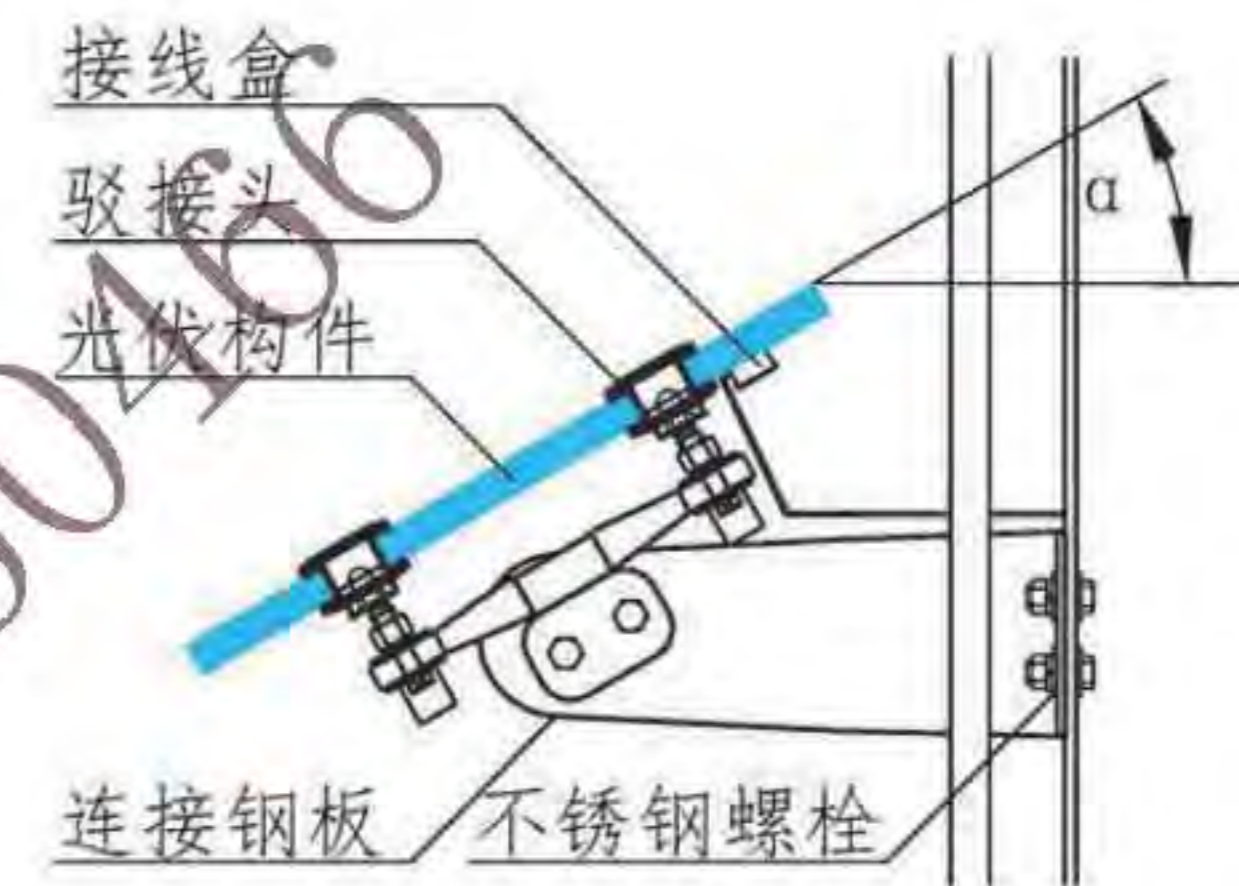
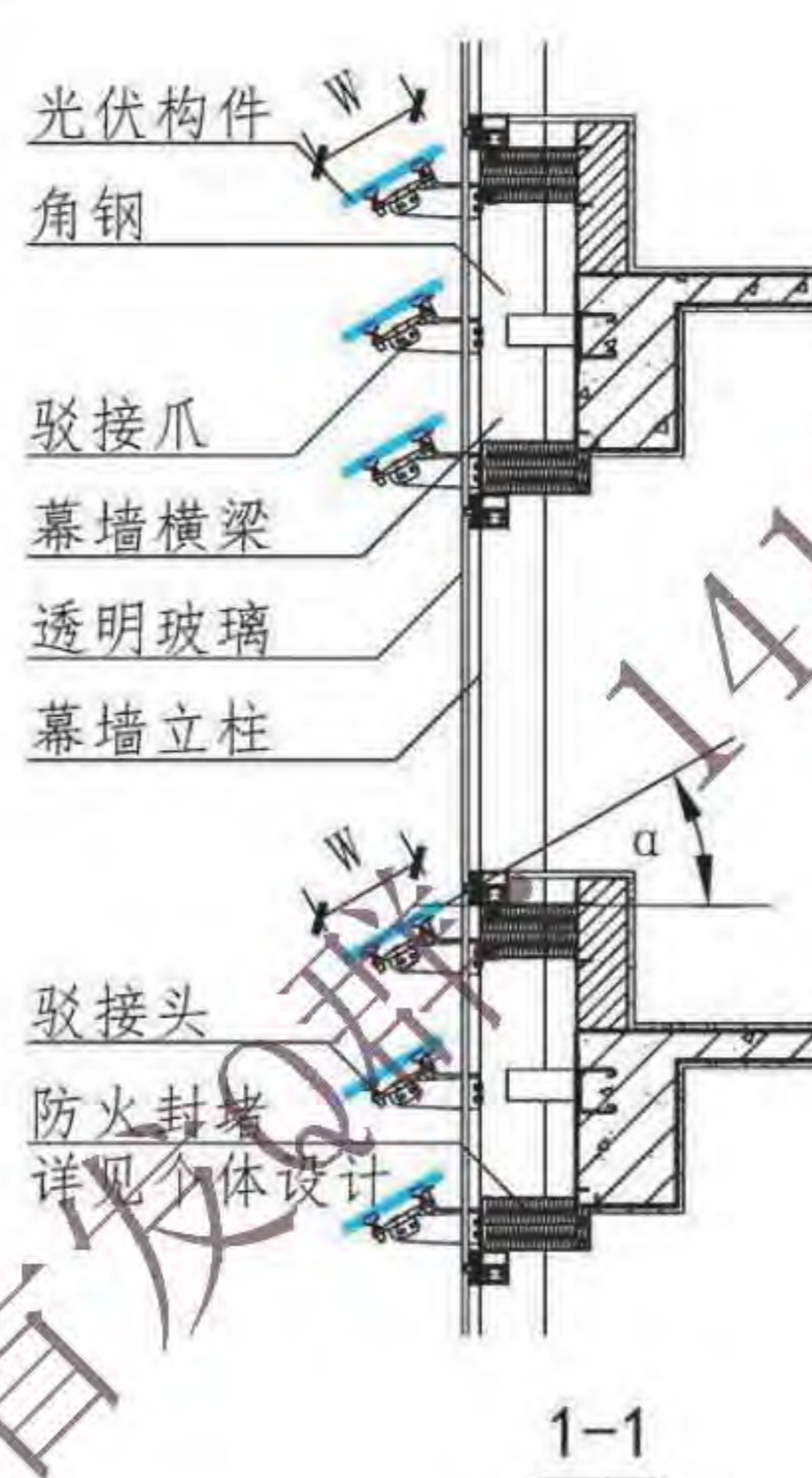
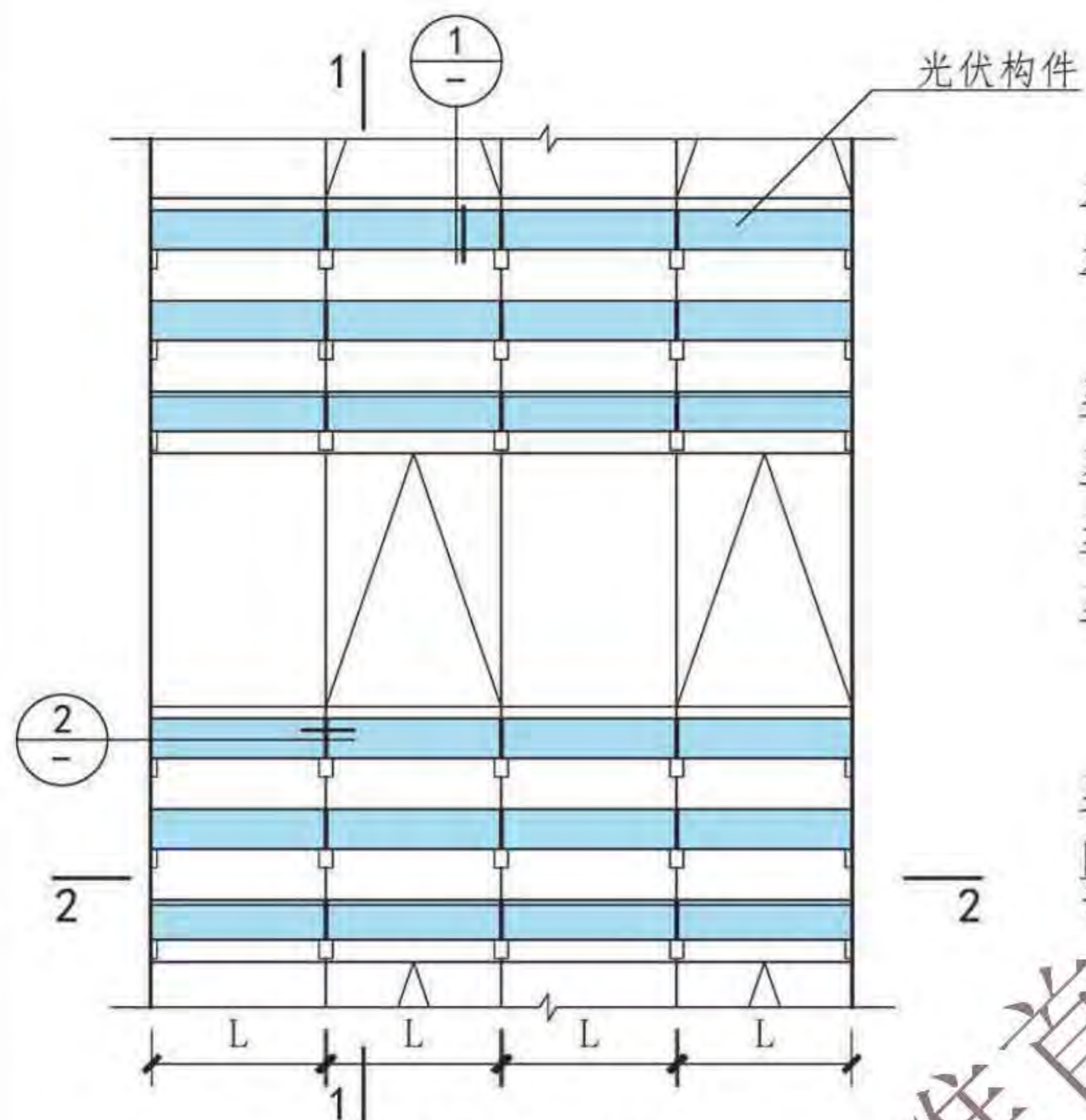
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 曾泽荣 曾泽荣

页

44



点支式光伏遮阳板详图

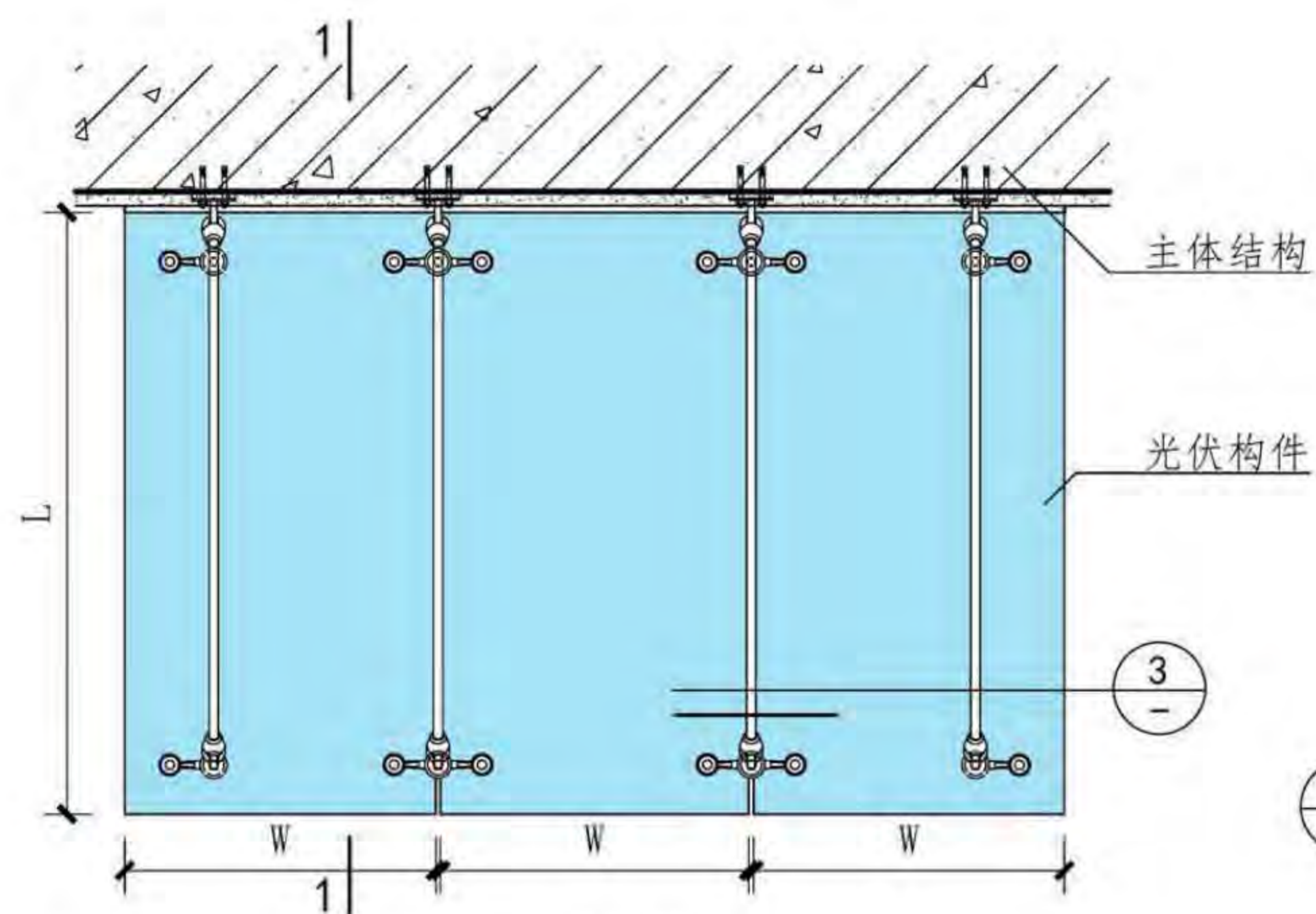
图集号

16J908-5

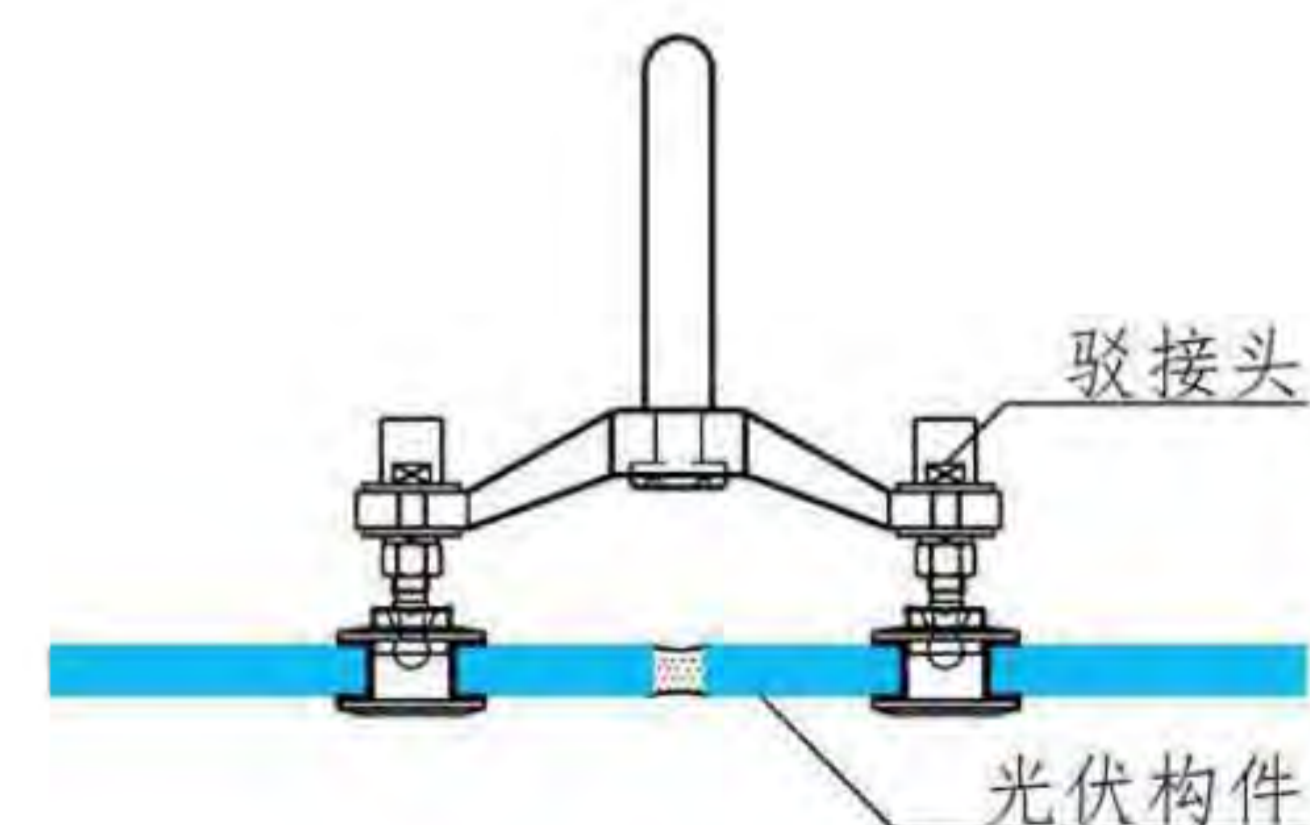
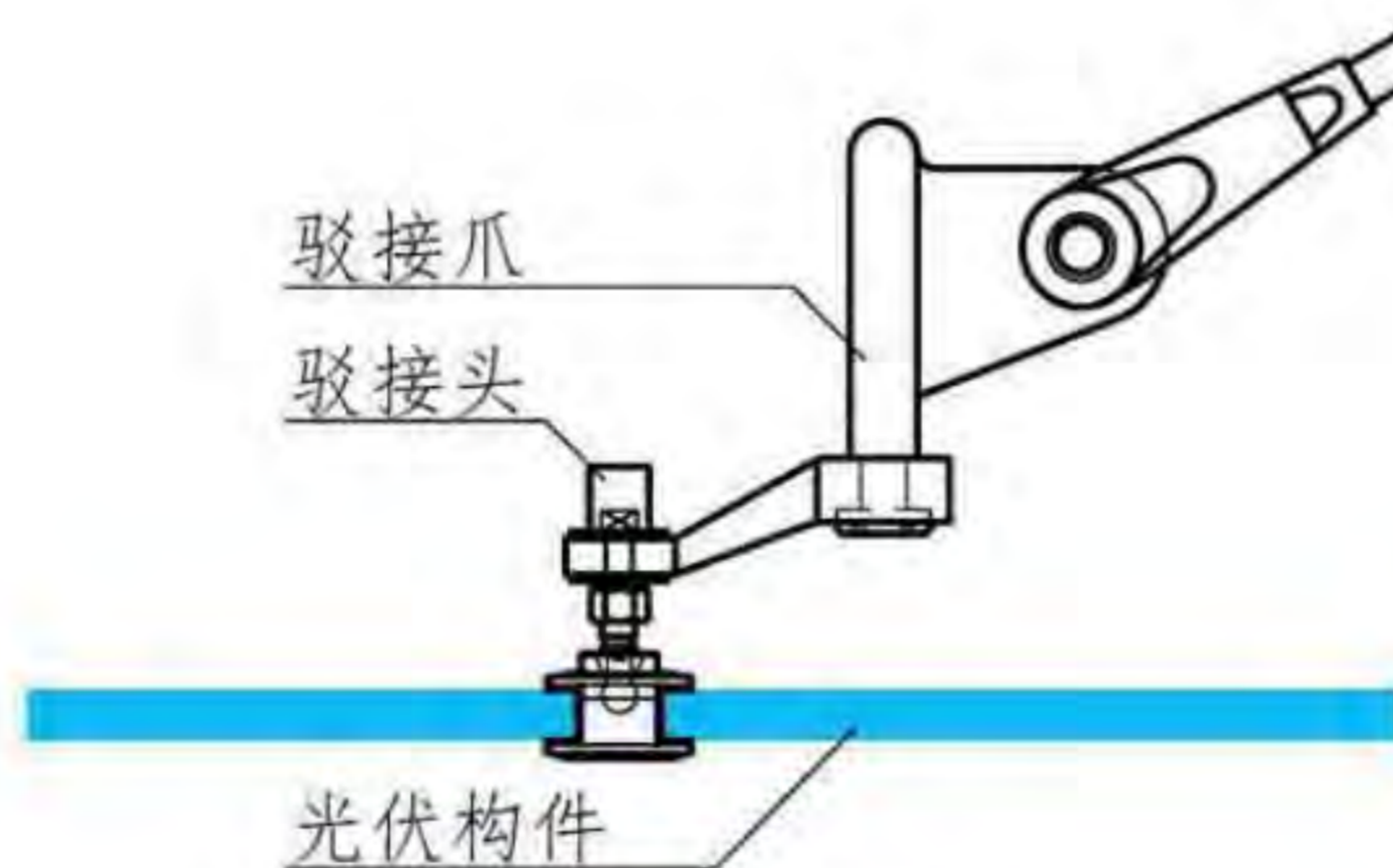
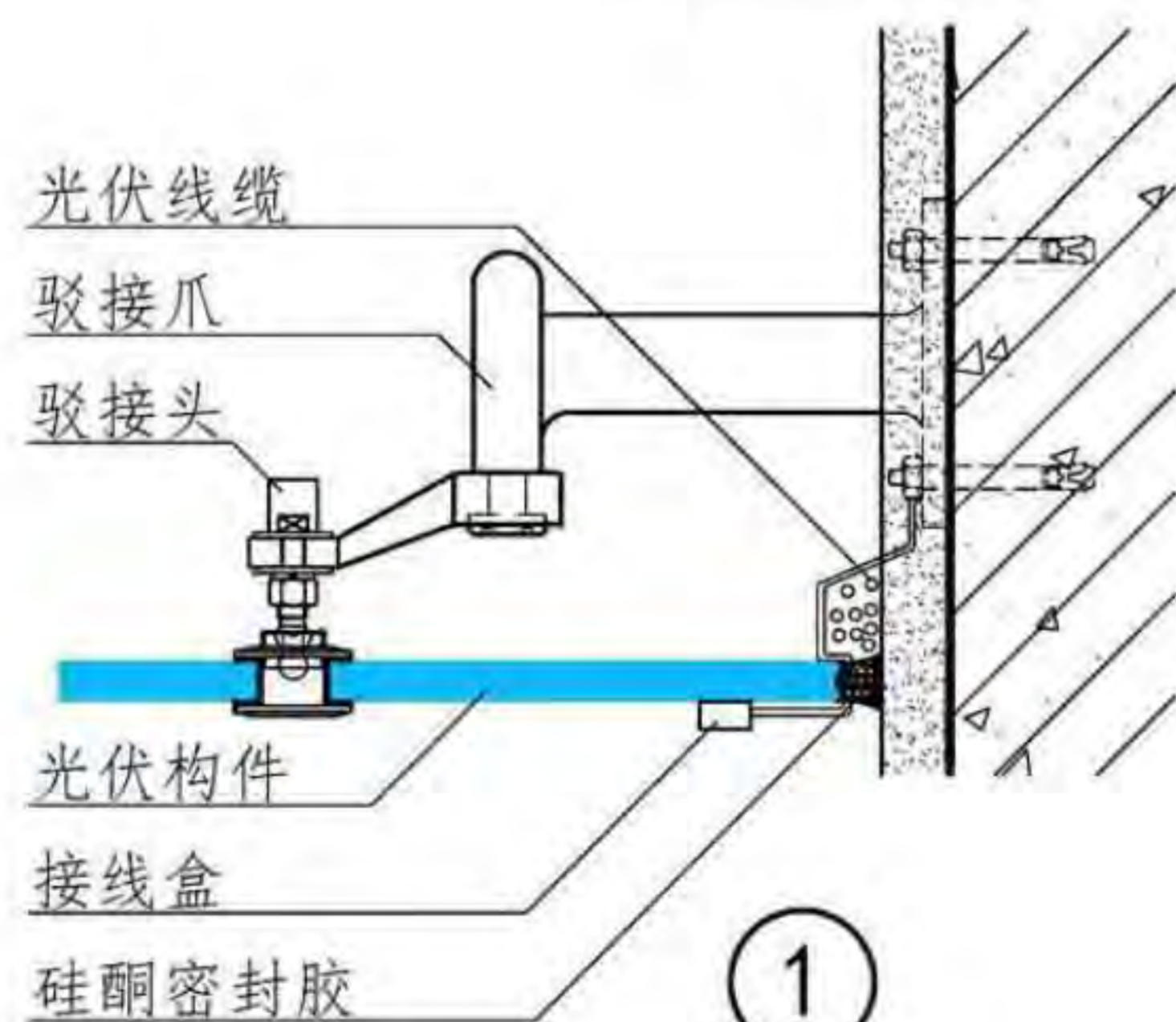
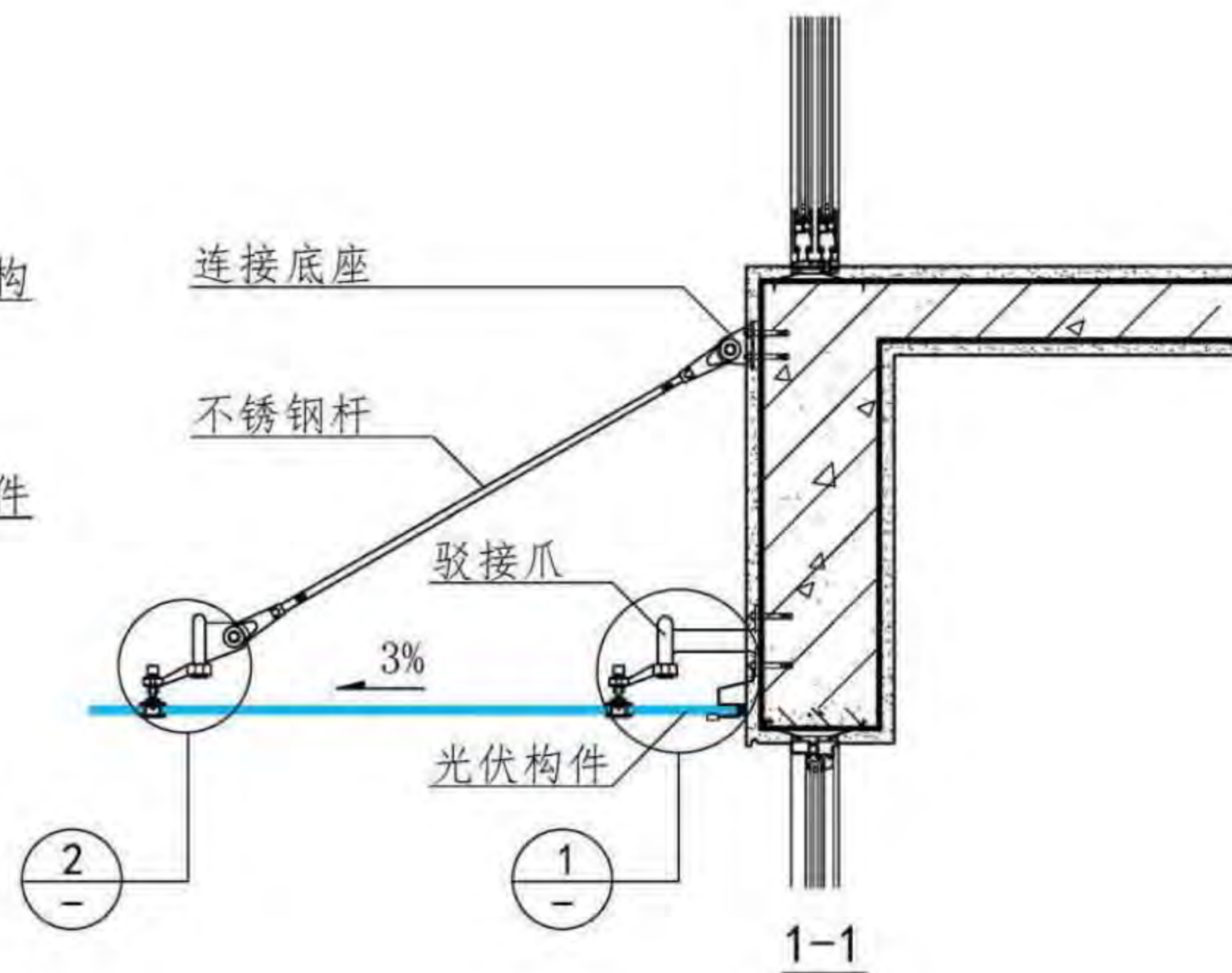
审核 张树君 校对 林笑兰 设计 曾泽荣

页

45



平面布置图



点支式光伏遮阳板详图

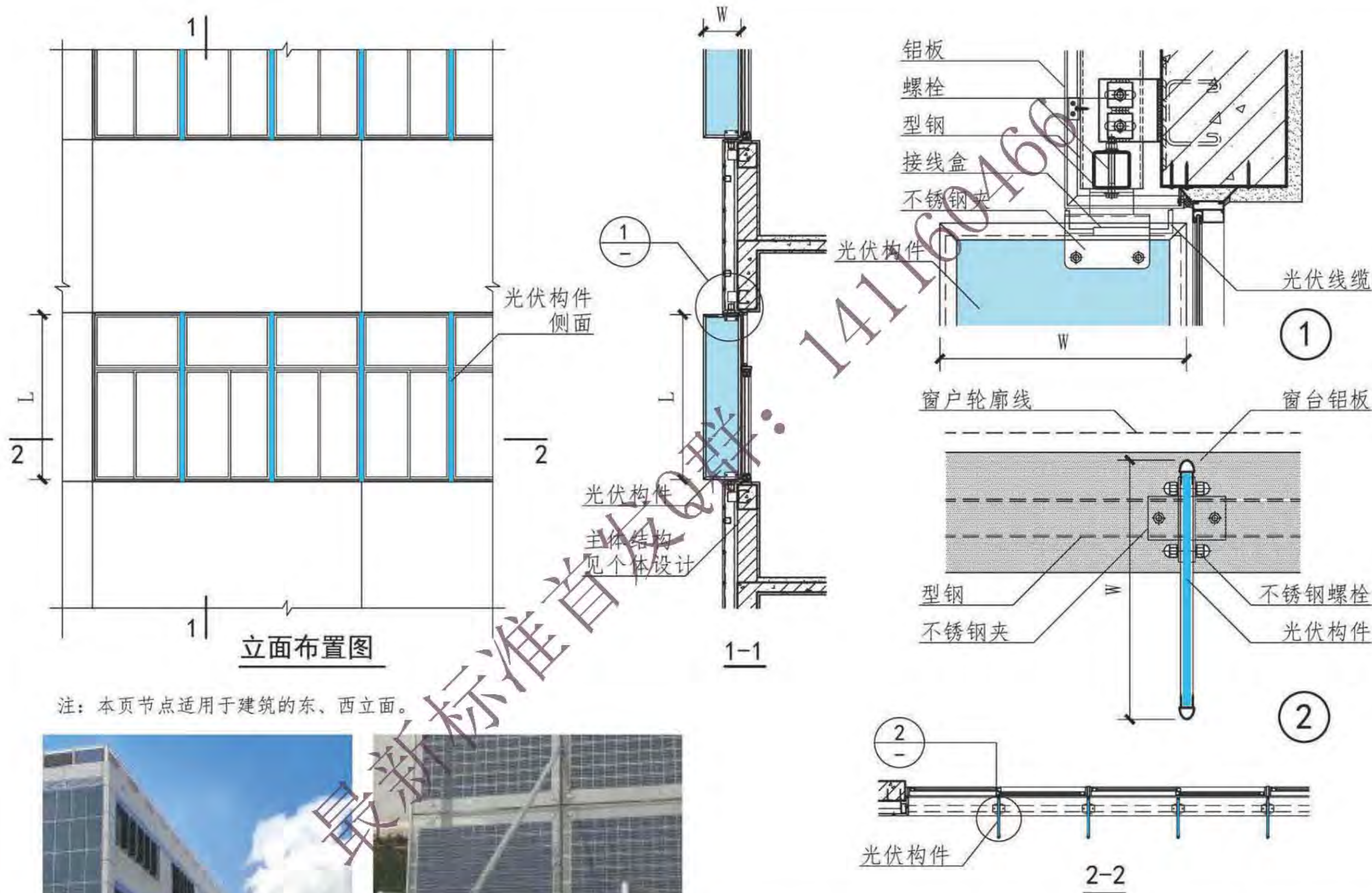
图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 曾泽荣 曾泽荣

页

46

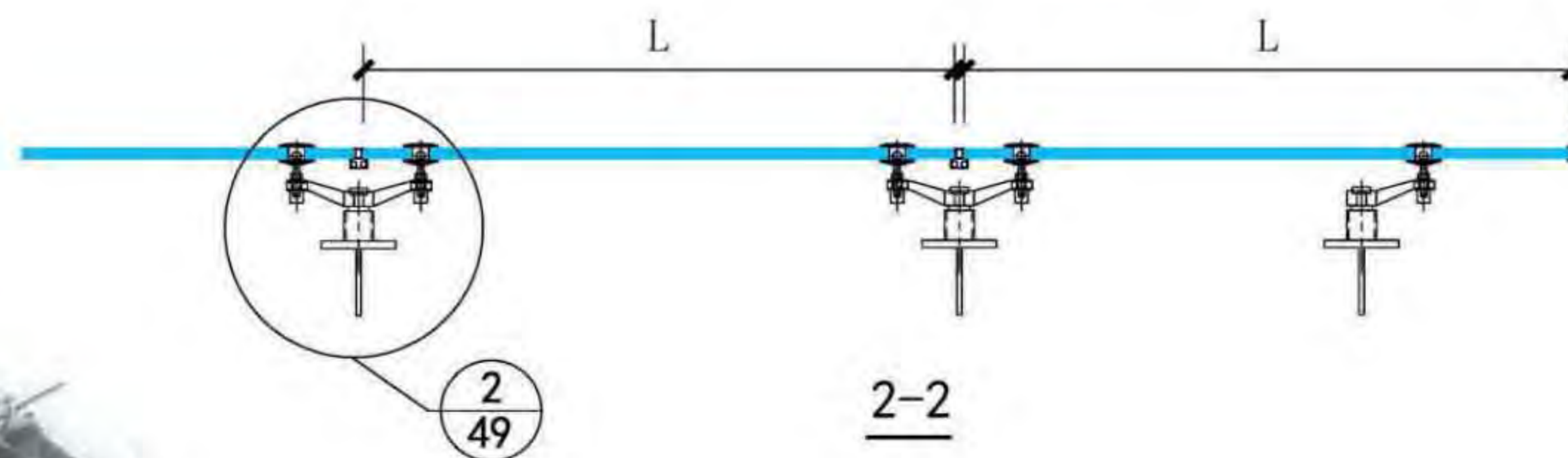
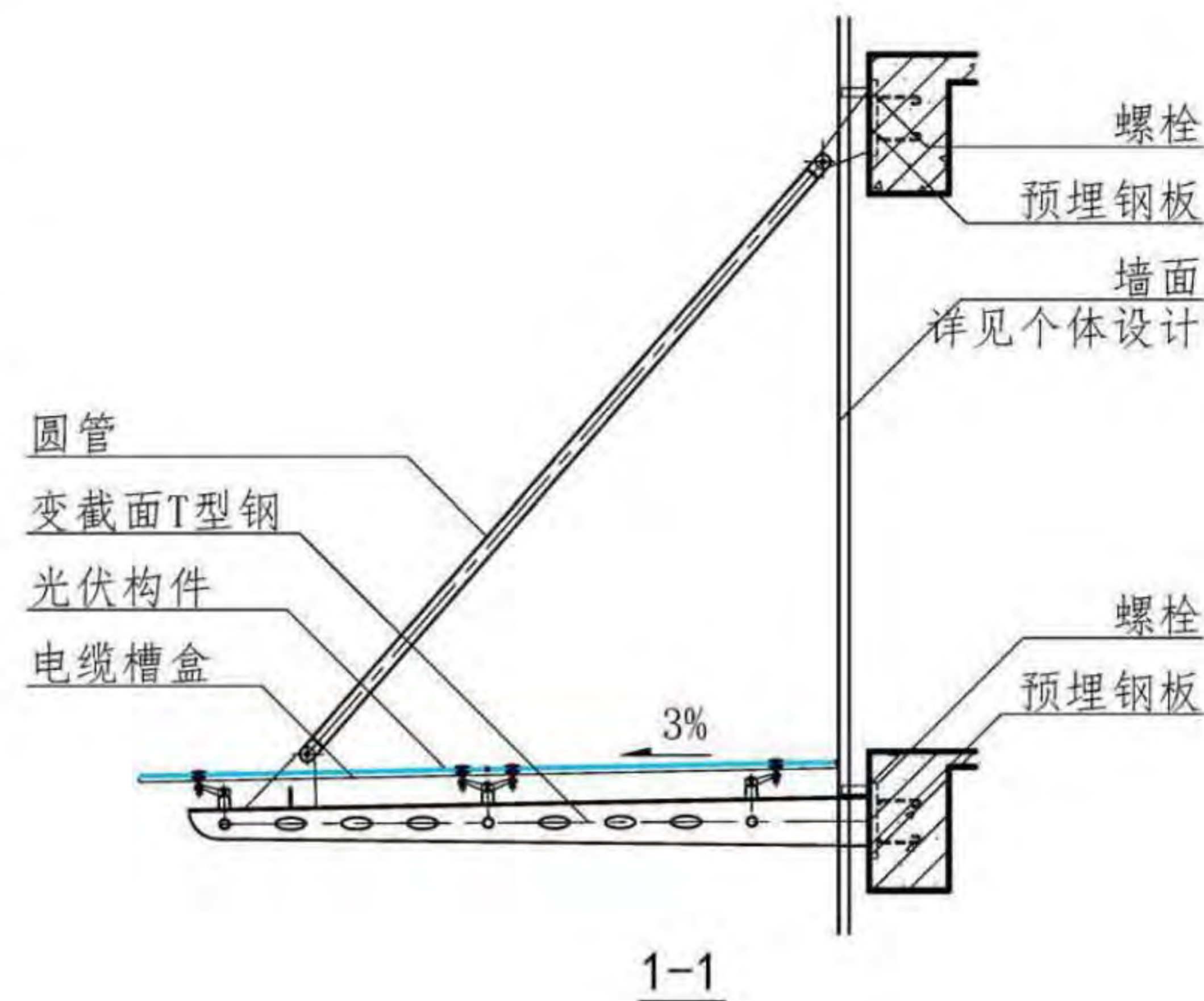
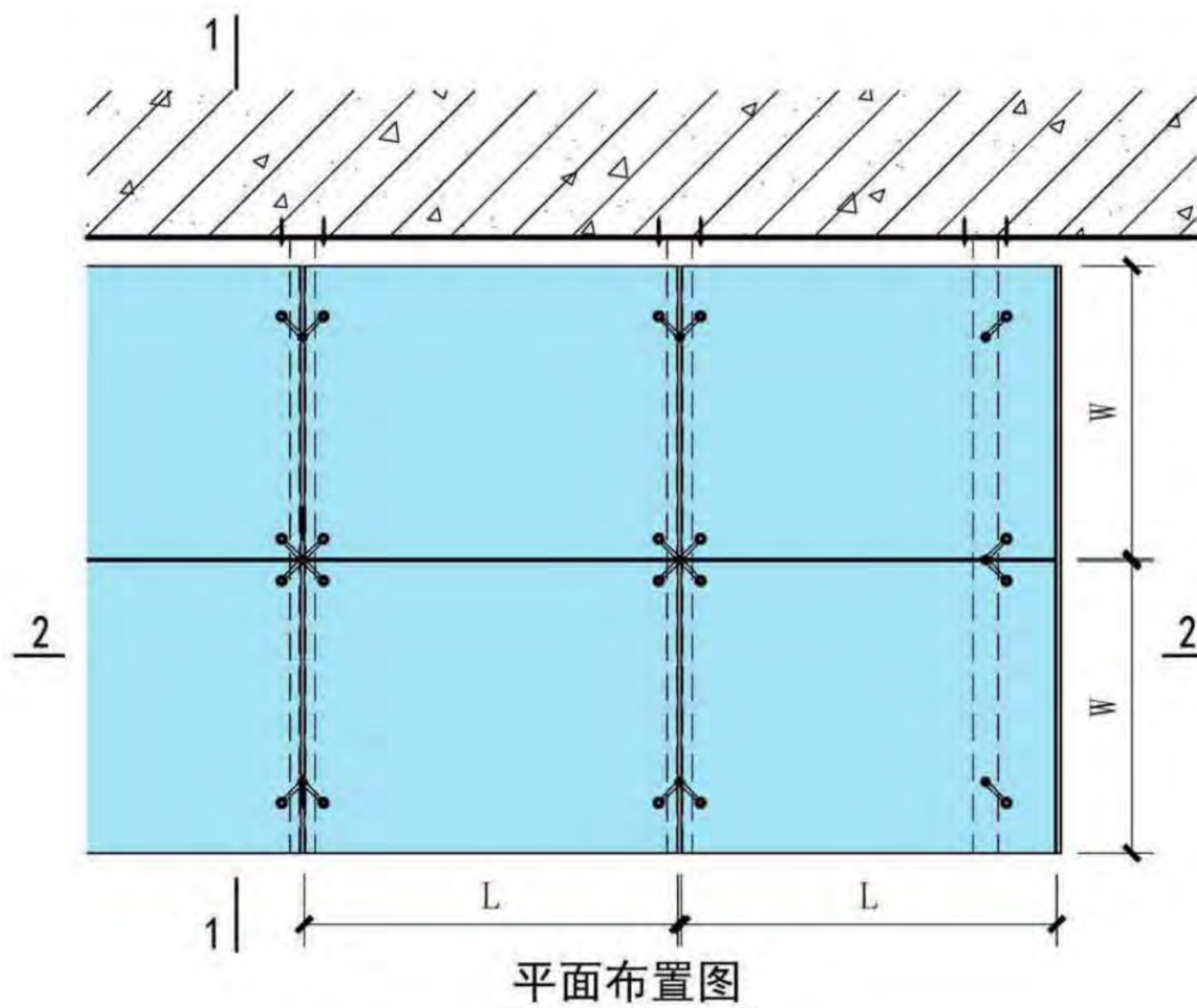


竖向百叶光伏遮阳板详图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 曾泽荣 曾泽荣

页 47



注：1. 雨篷做法见个体工程设计；  
2. 光伏线缆的接出和走线需另行设计。



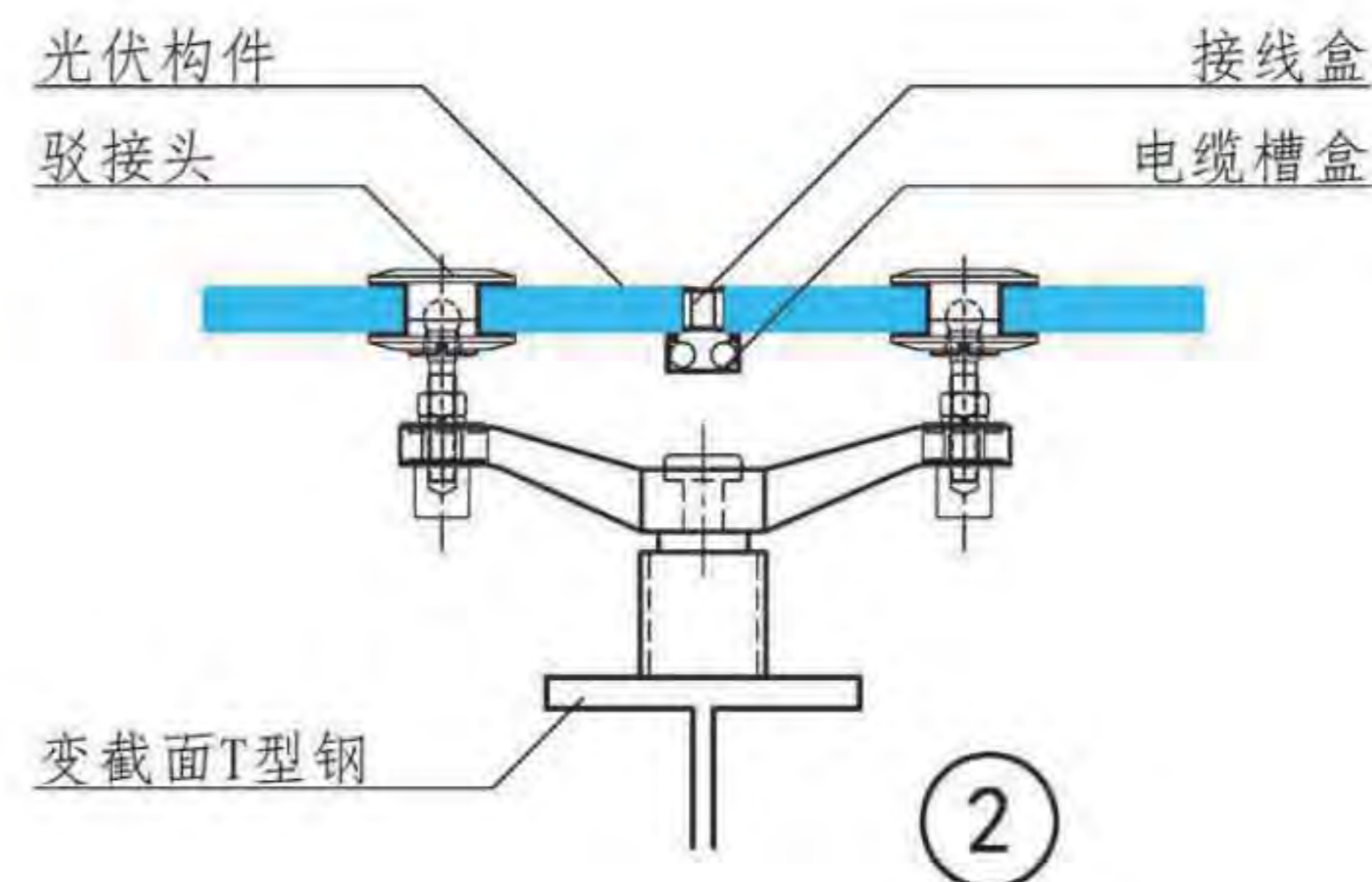
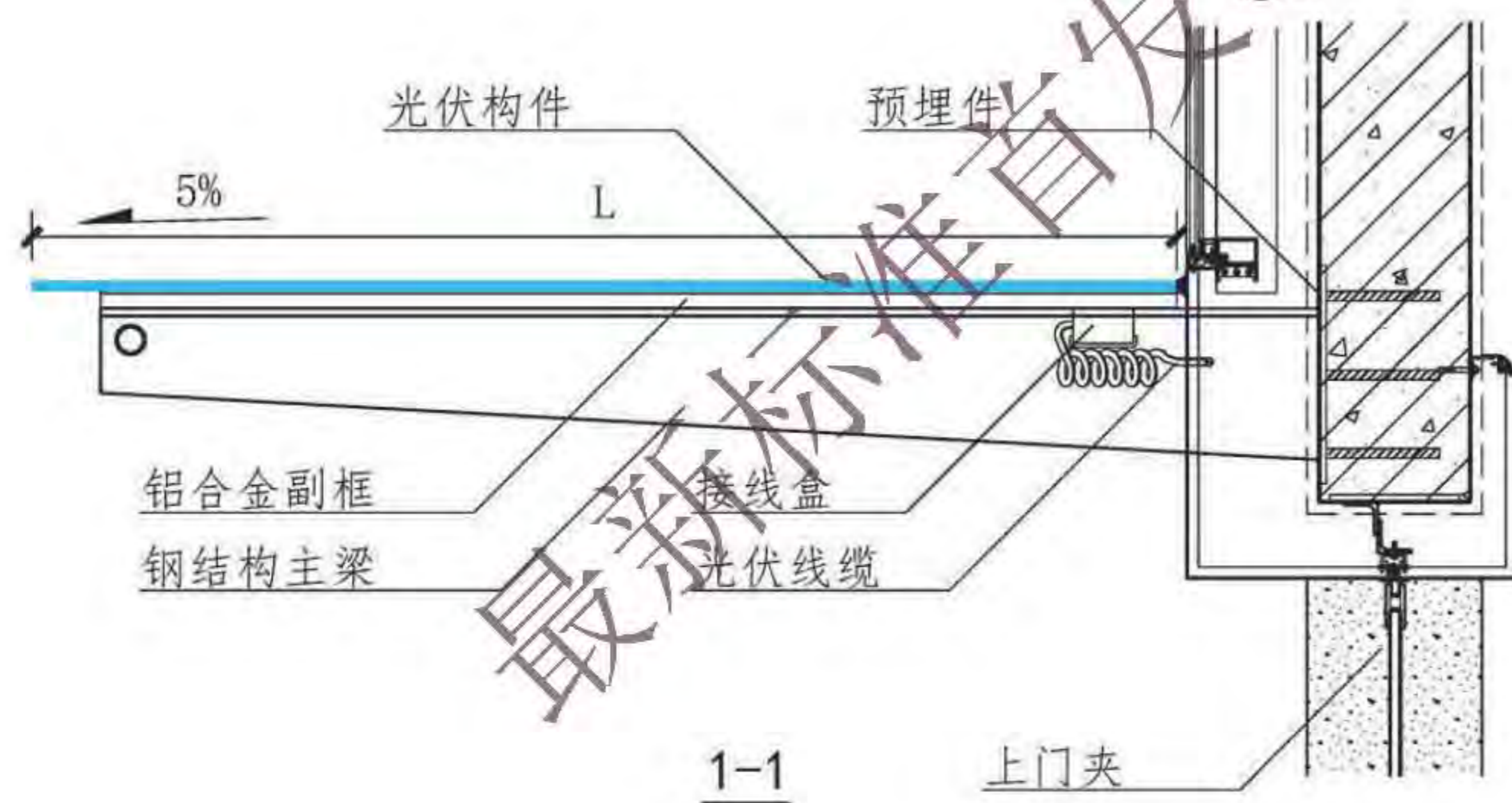
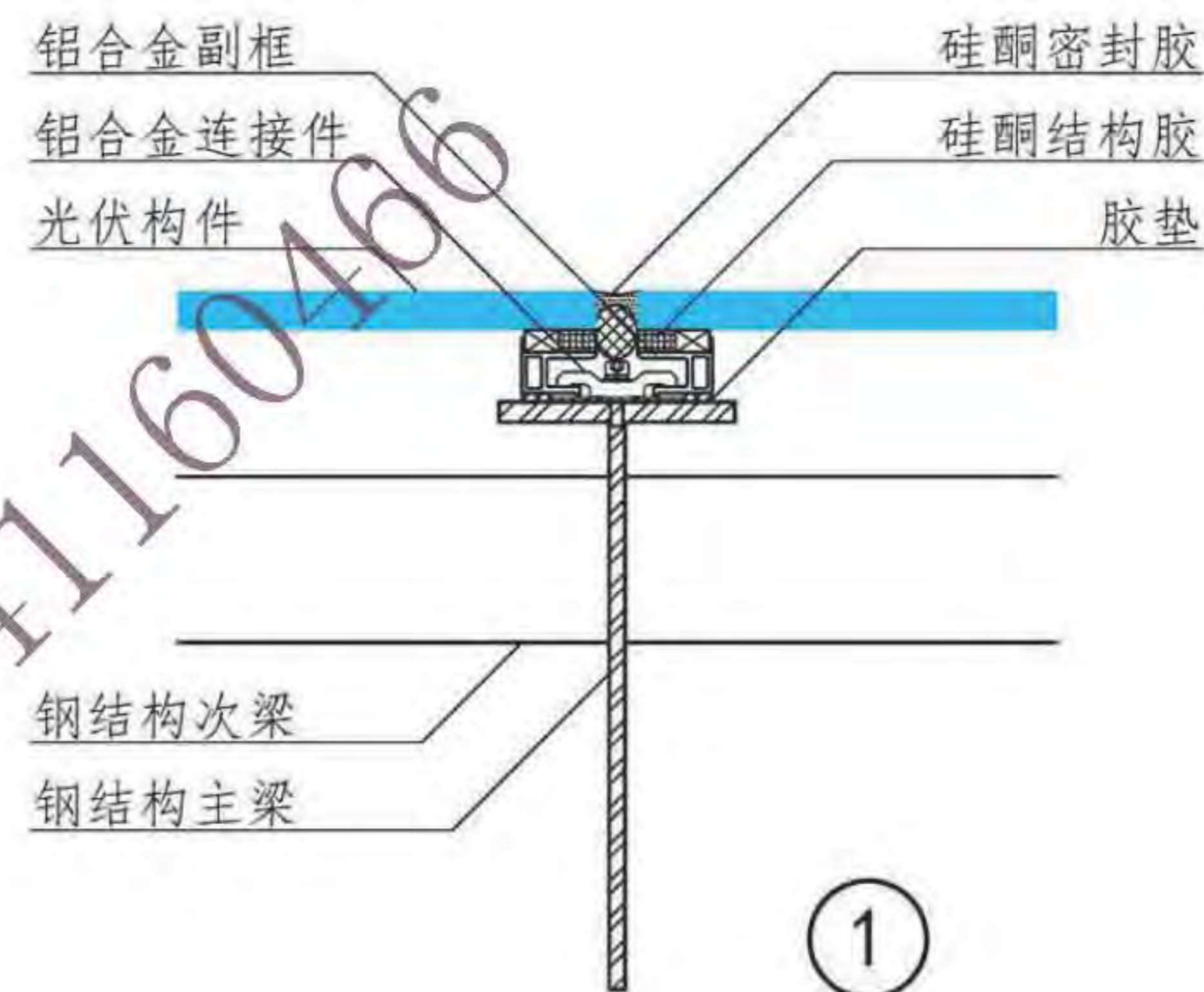
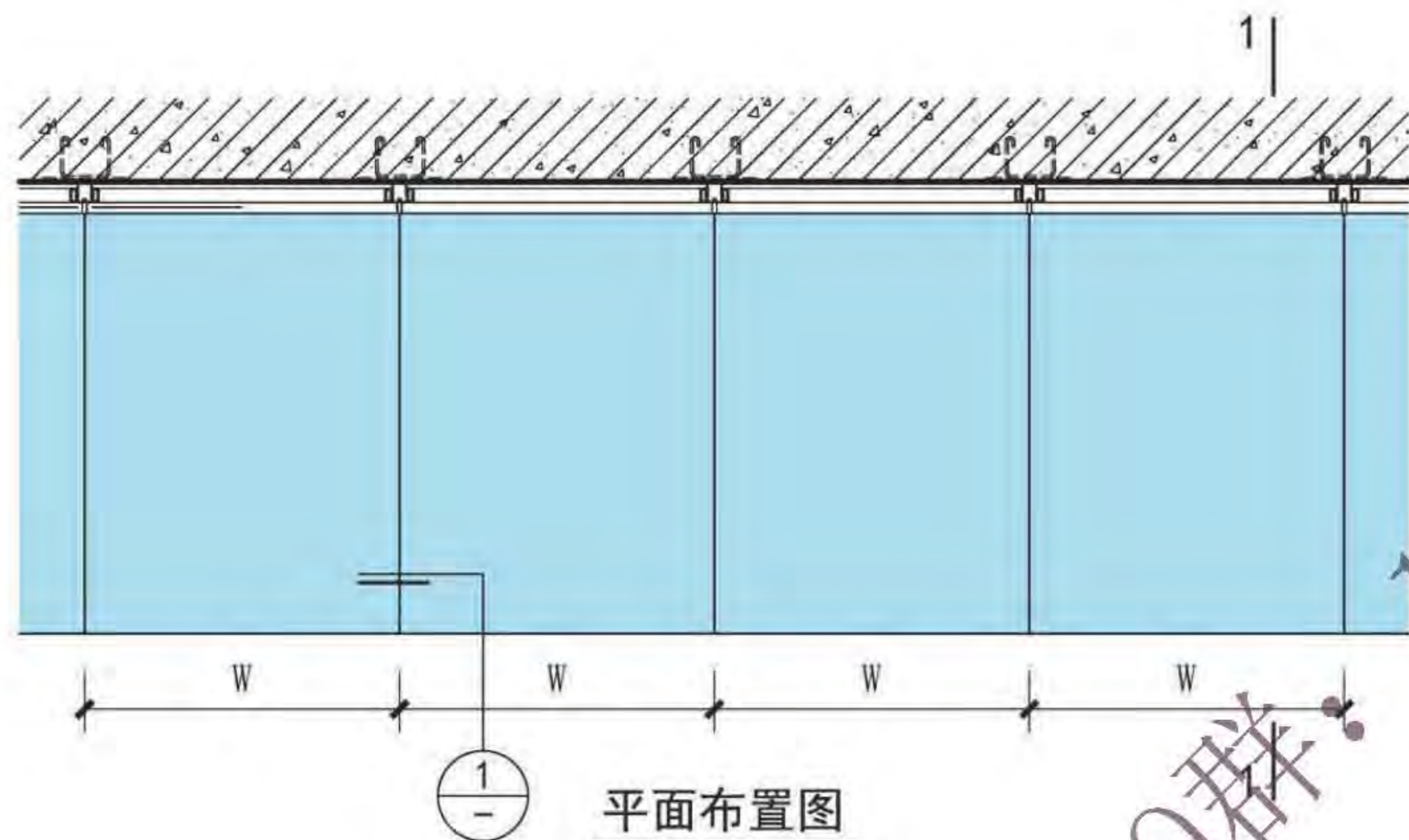
## 点支式光伏雨篷详图

图集号 16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 曾泽荣 曾泽荣

页

48

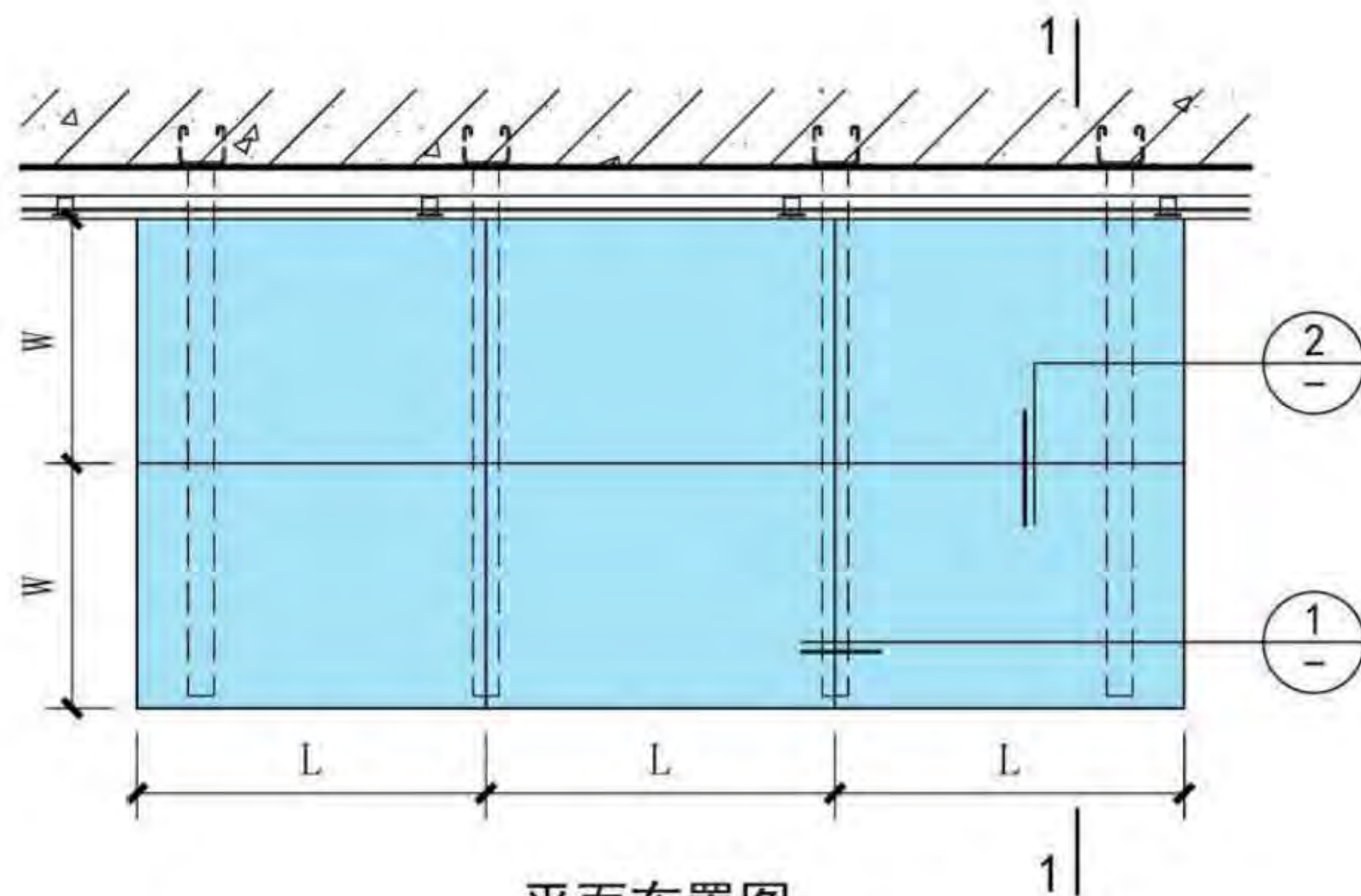


框式光伏雨篷详图

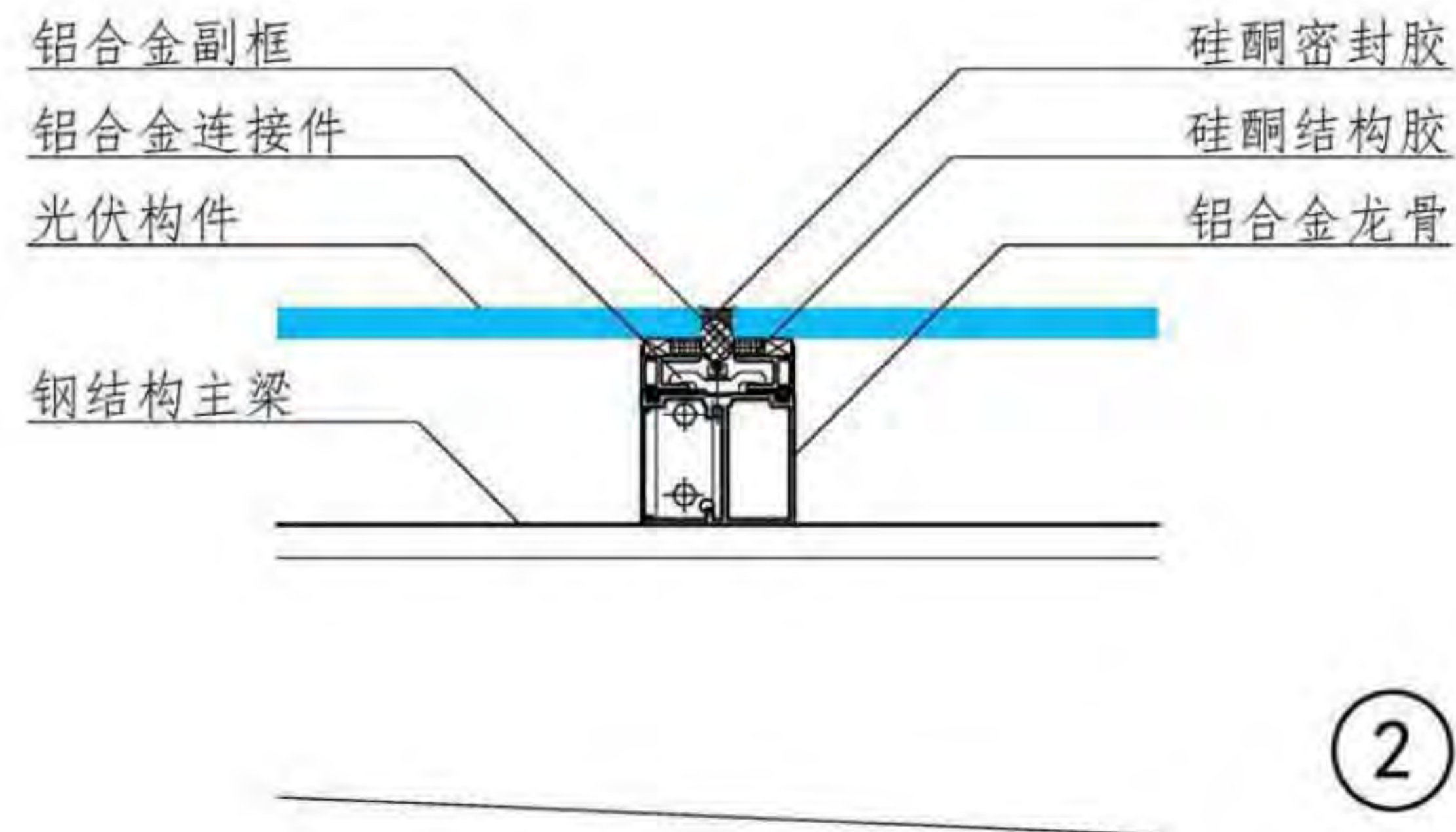
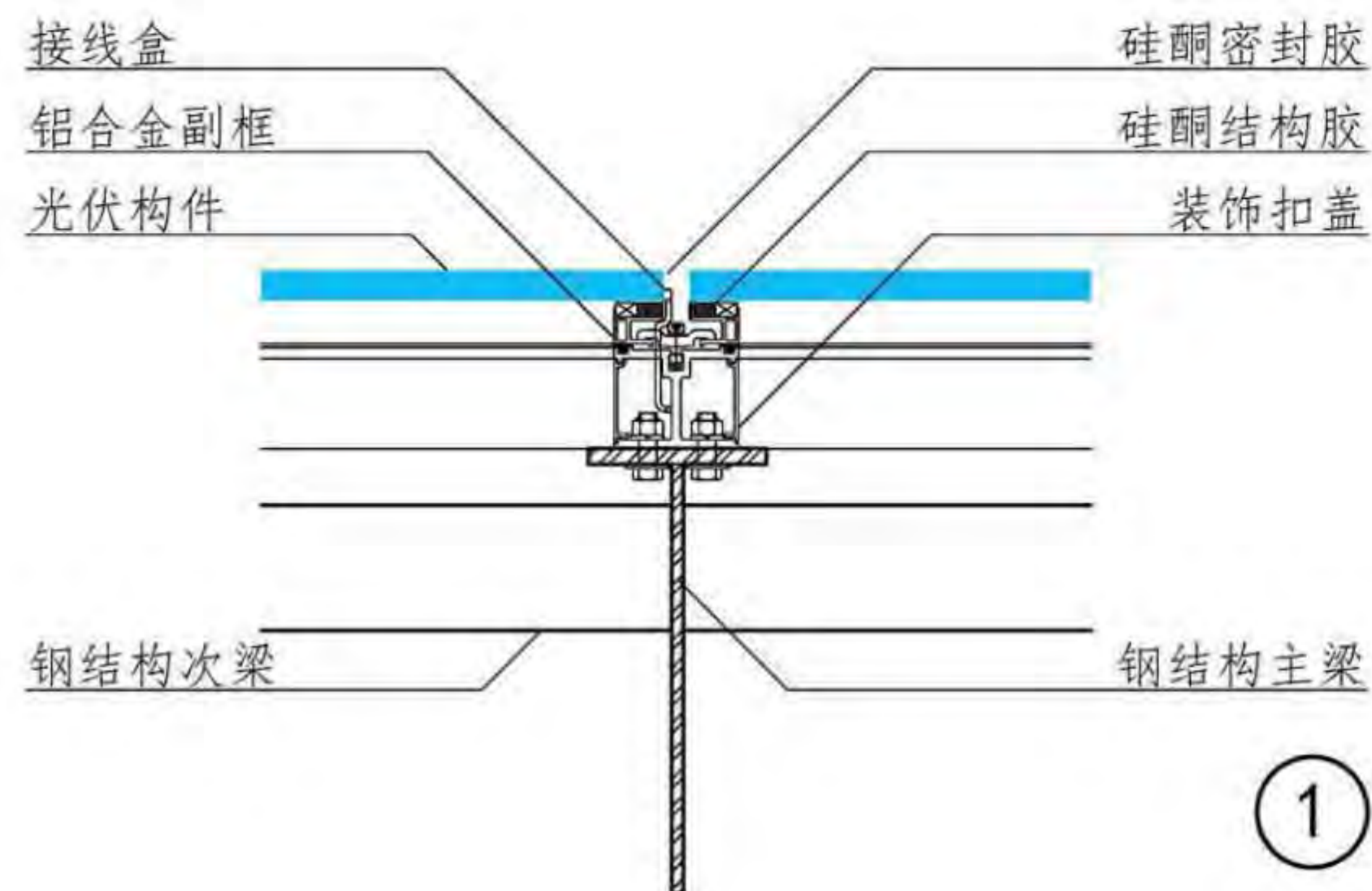
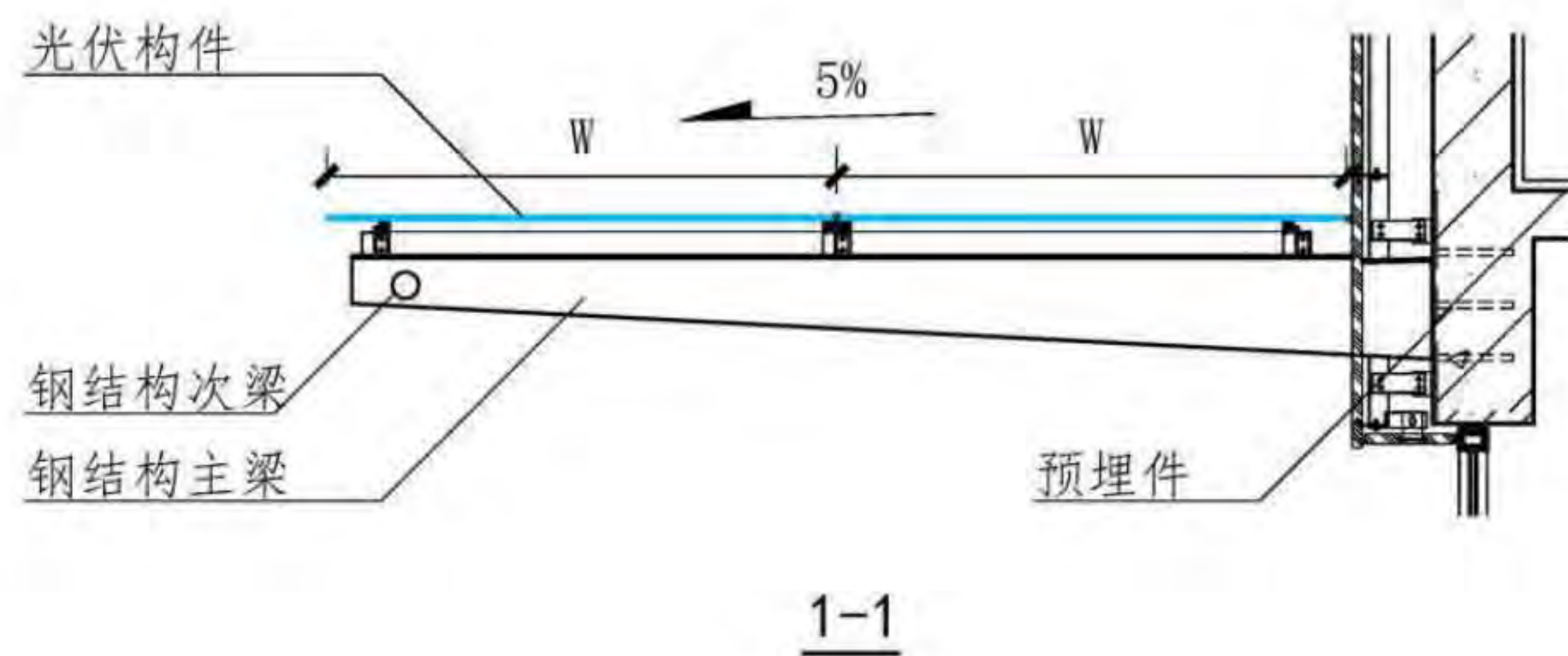
图集号 16J908-5

审核 张树君 设计 曾泽荣

页 49



平面布置图



框式光伏雨篷详图

图集号

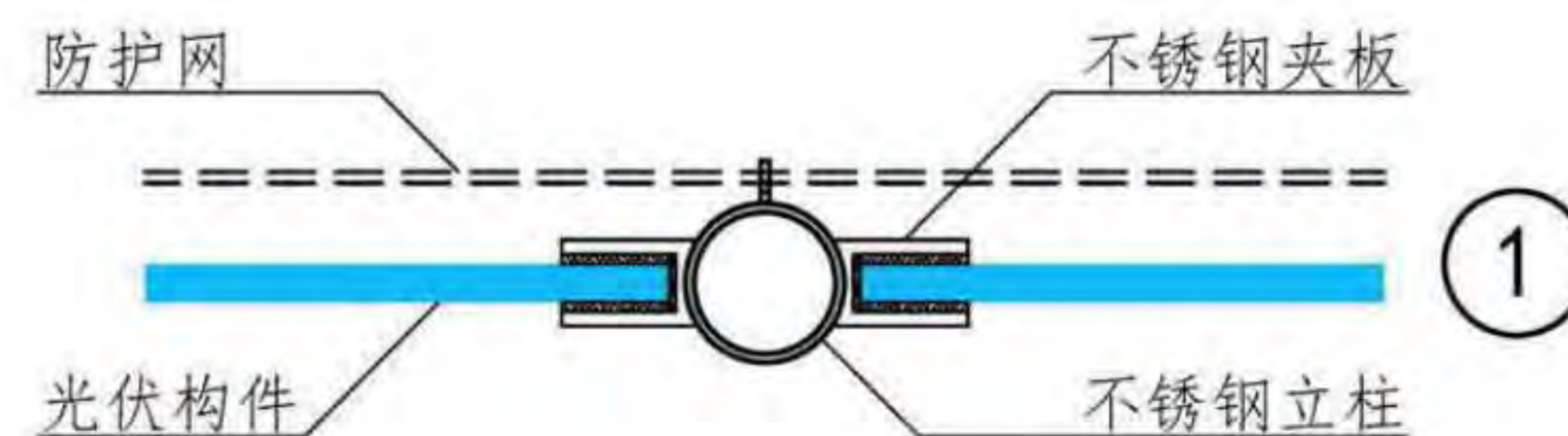
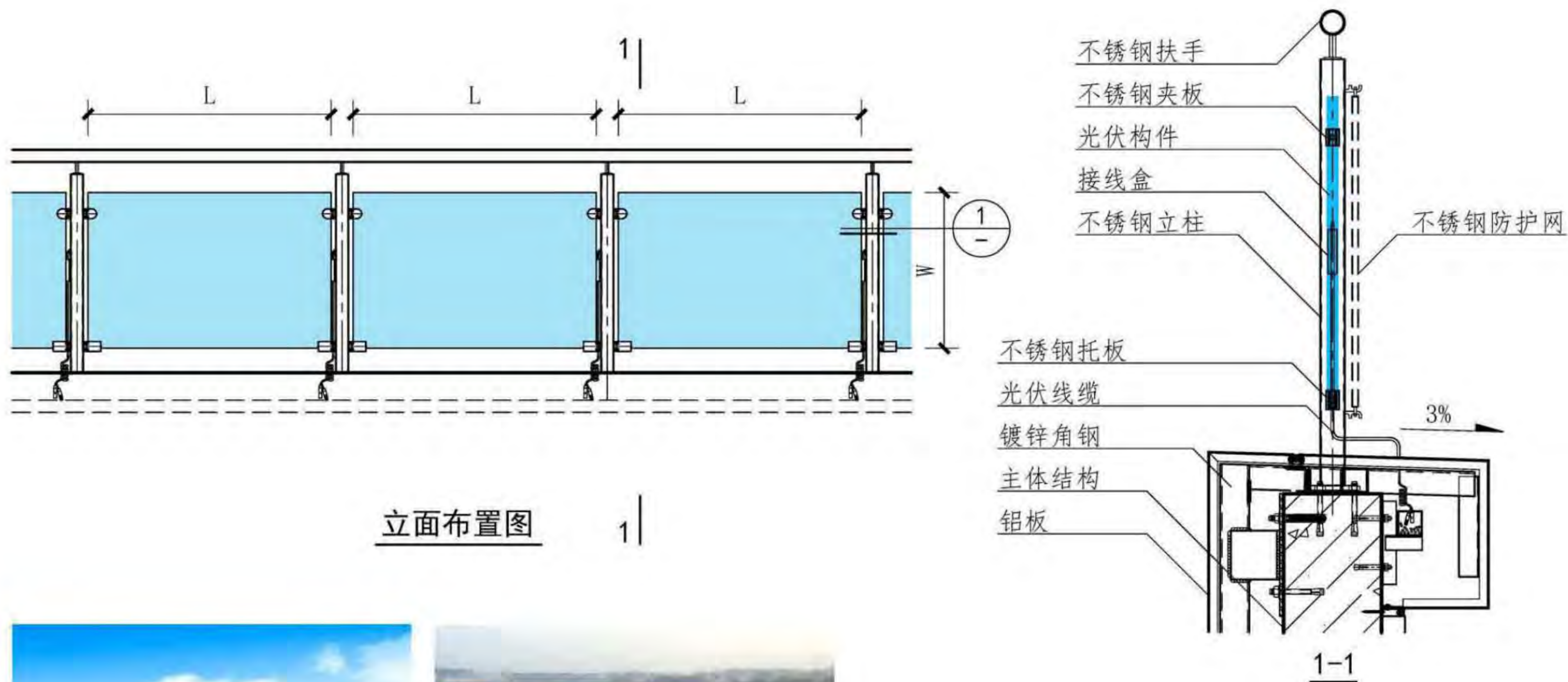
16J908-5

审核 张树君 校对 林笑兰 设计 曾泽荣

页

50





点支式光伏护栏详图

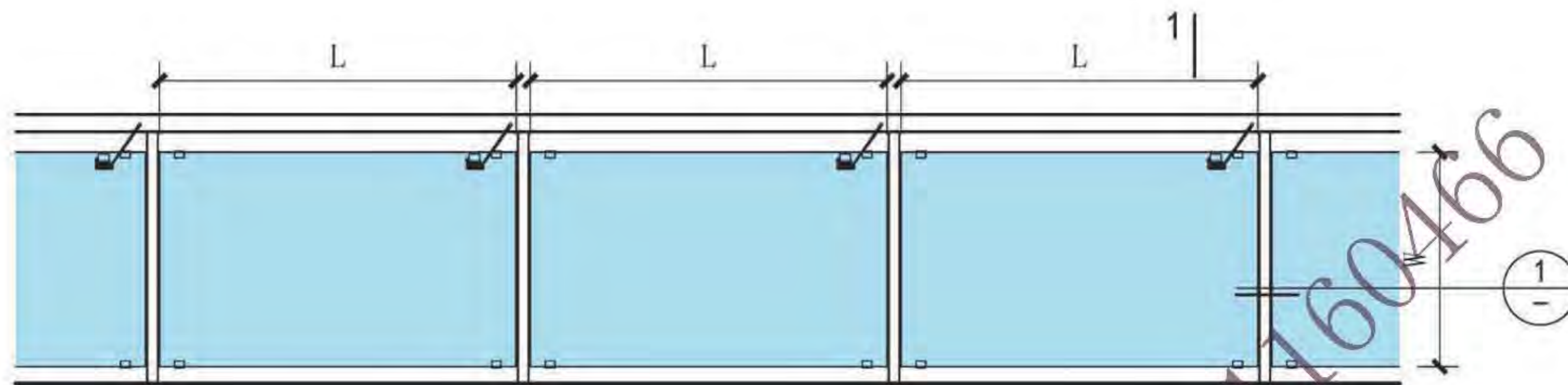
图集号

16J908-5

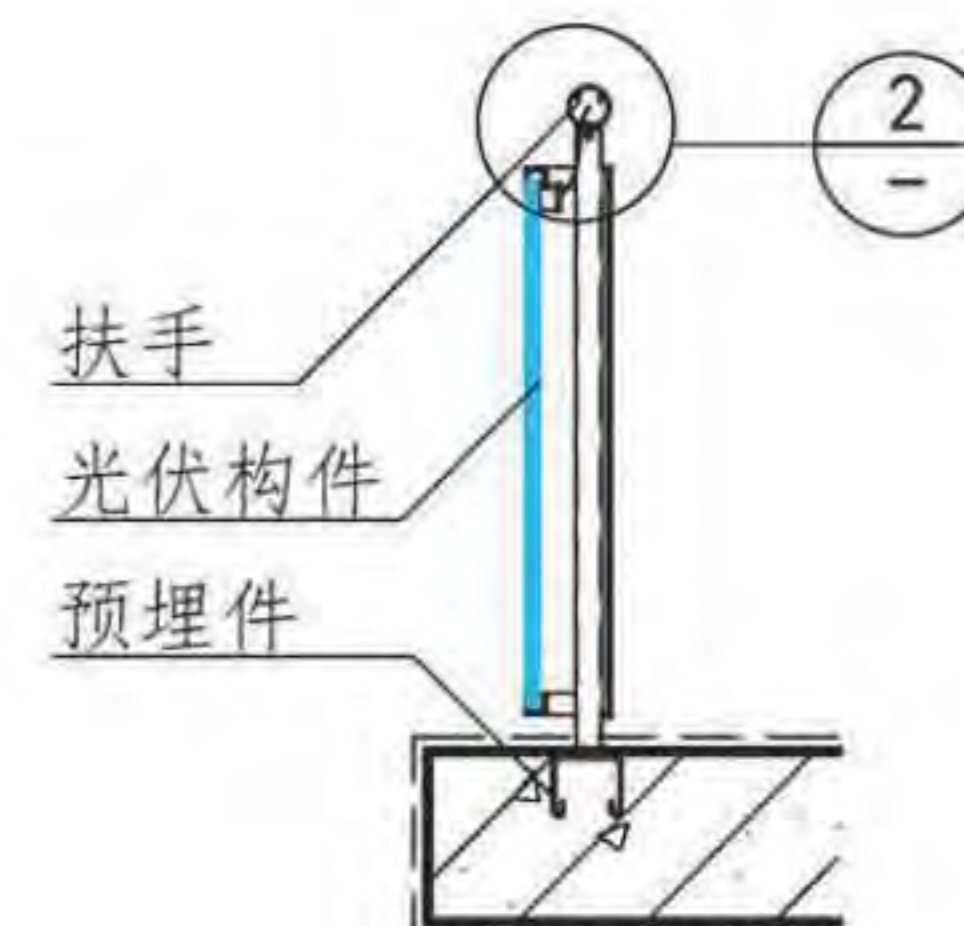
审核 张树君 设计 贾忠芳

页

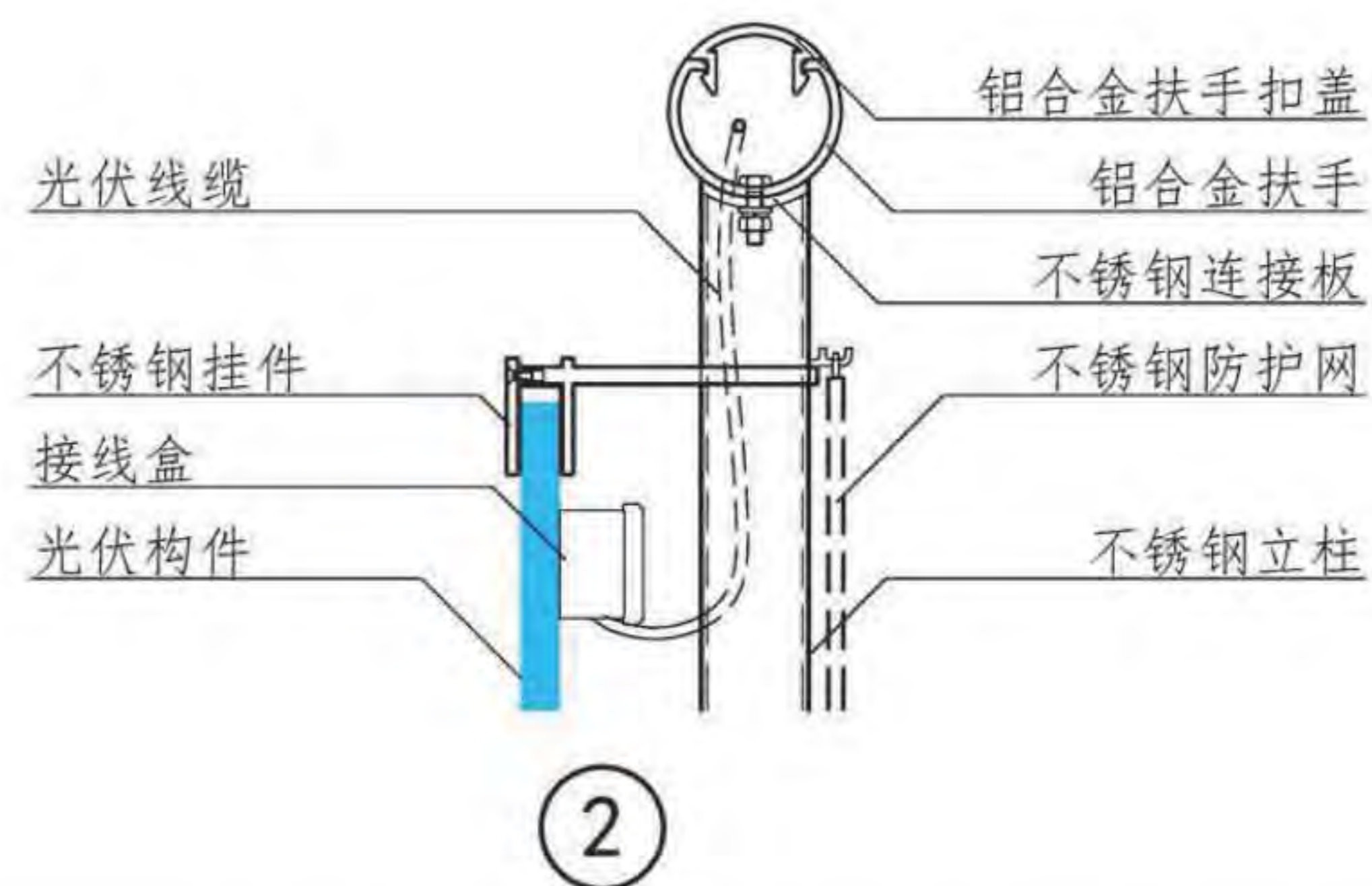
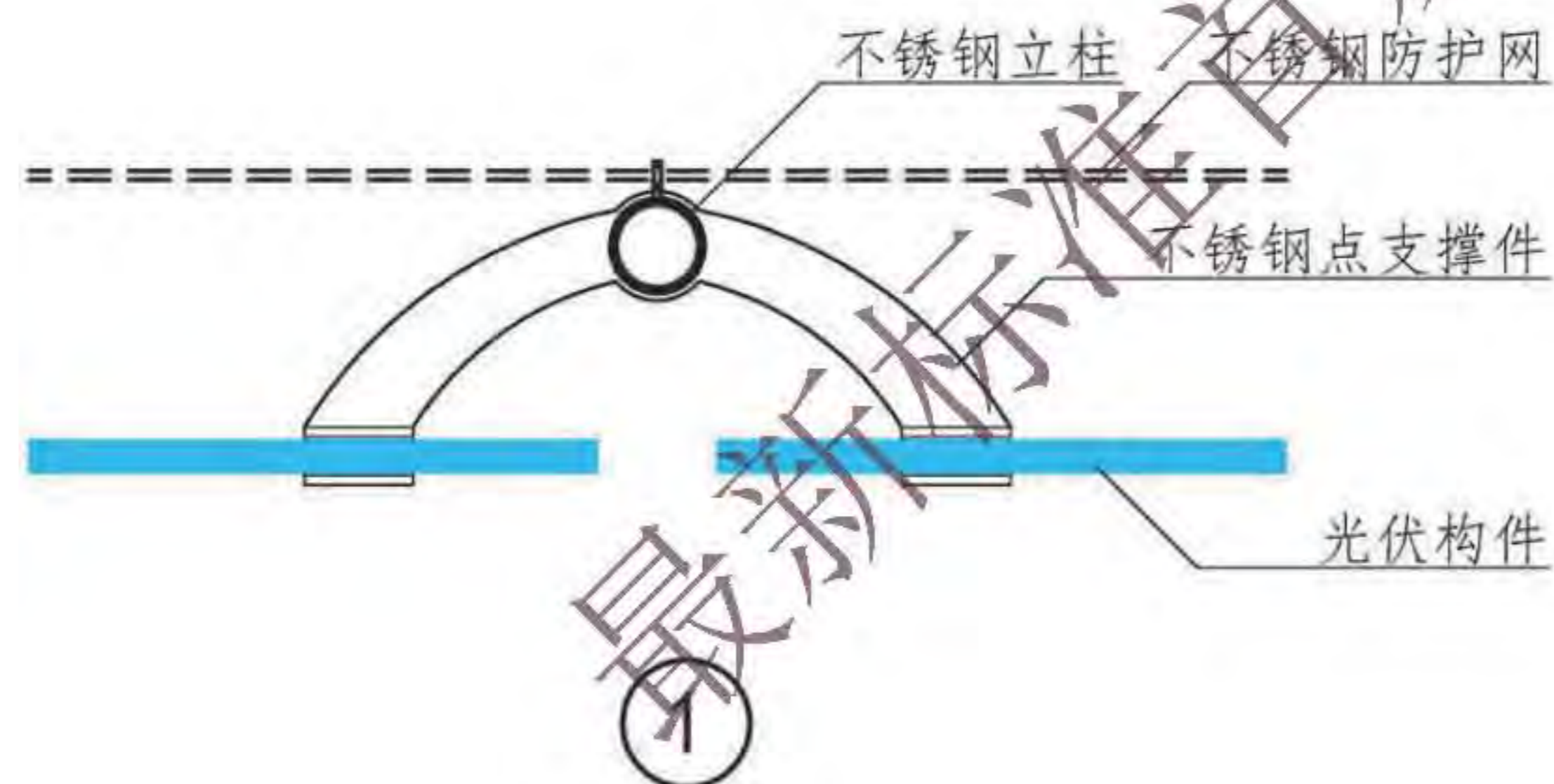
52



立面布置图



1-1



2

点支式光伏护栏详图

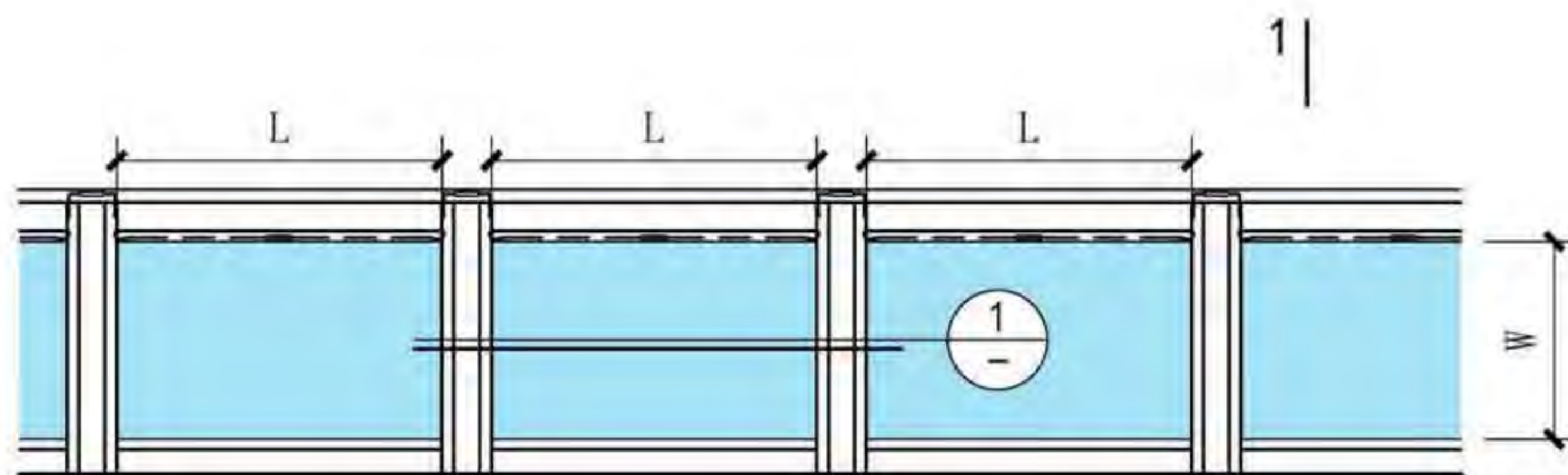
图集号

16J908-5

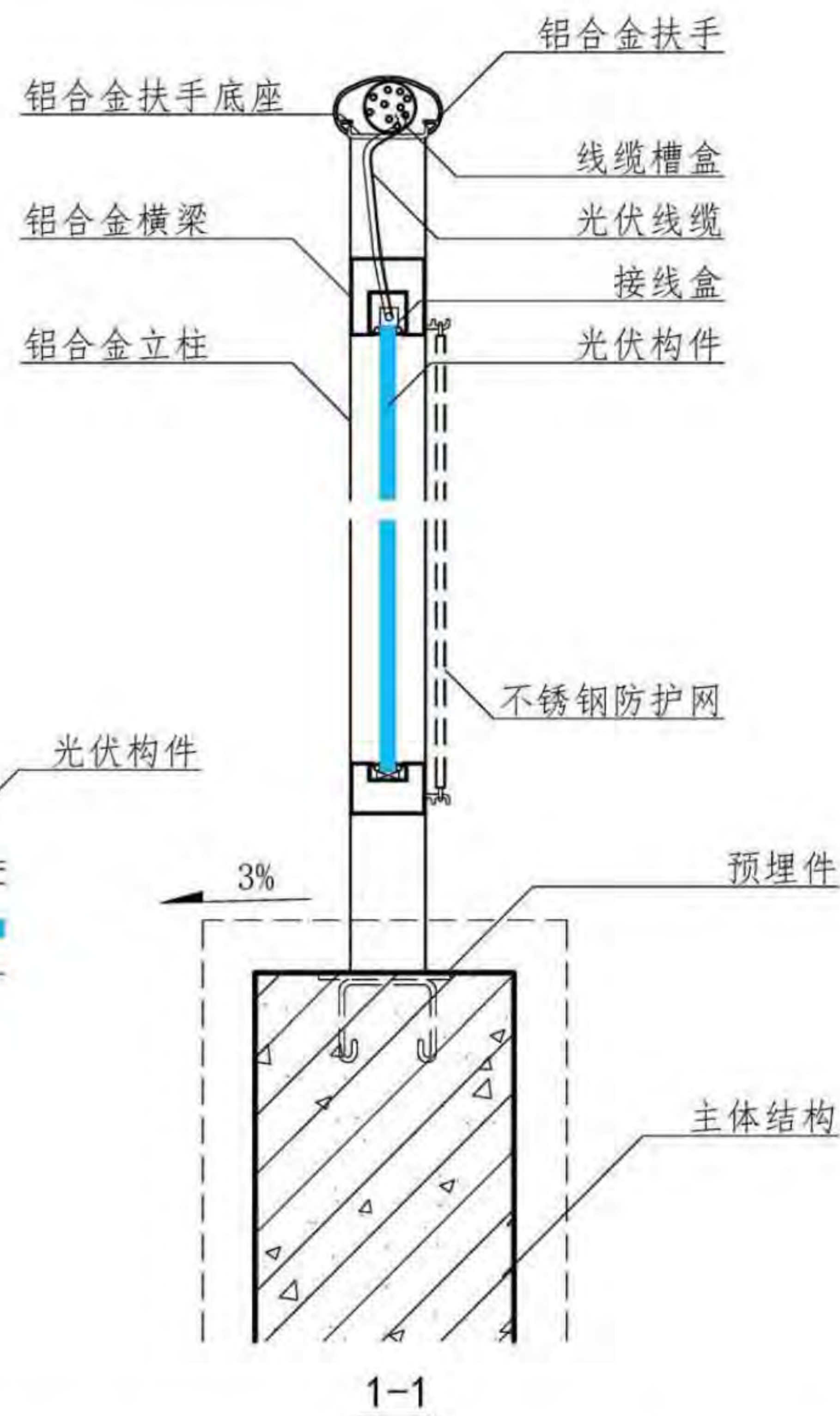
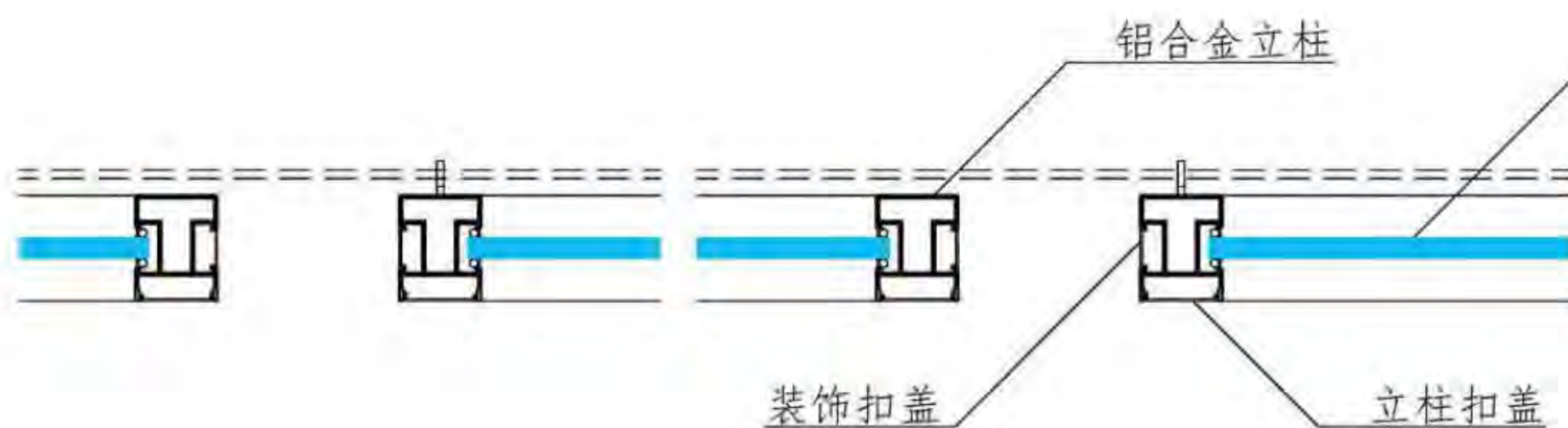
审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 贾忠芳 贾忠芳

页

53



立面布置图



框式光伏护栏详图

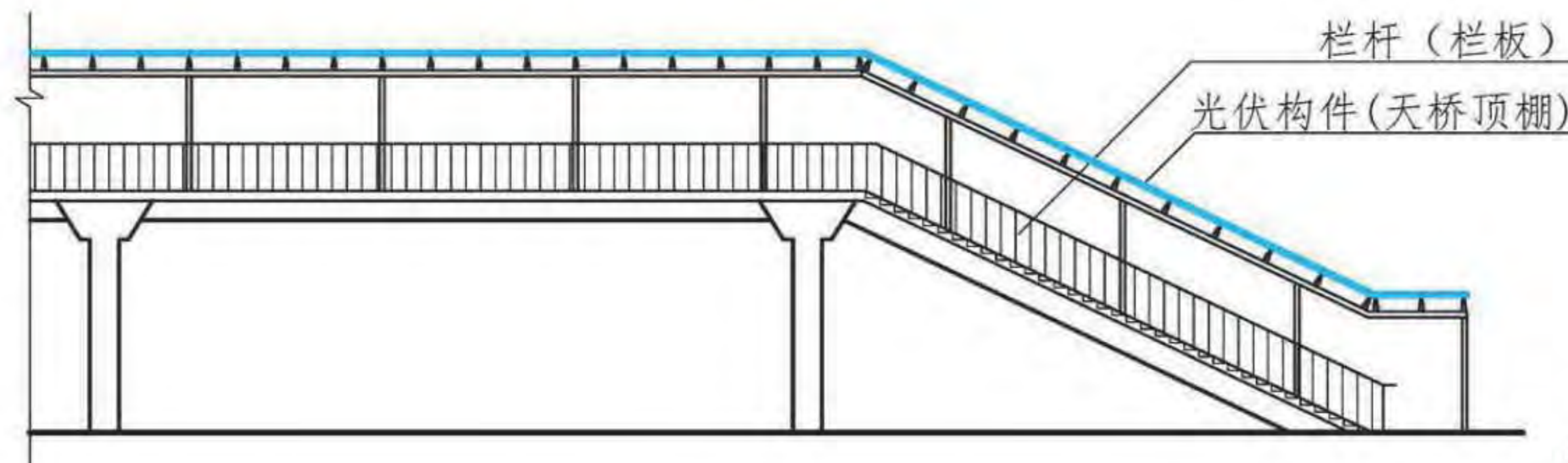
图集号

16J908-5

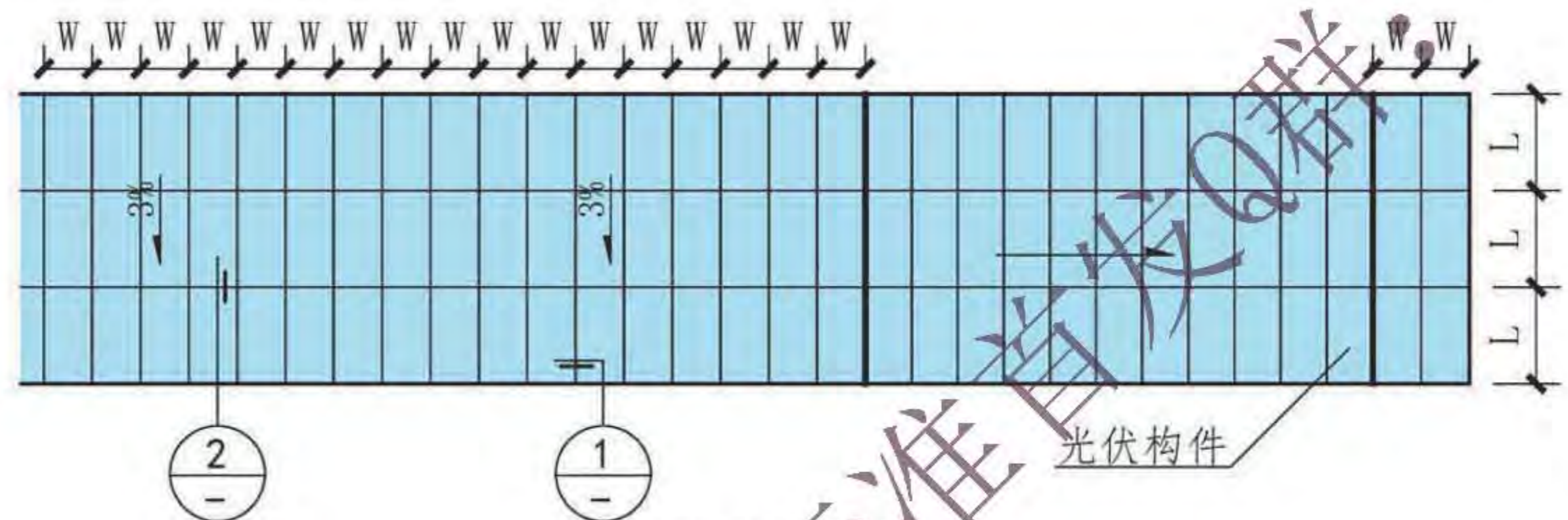
审核 张树君 设计 贾忠芳

页

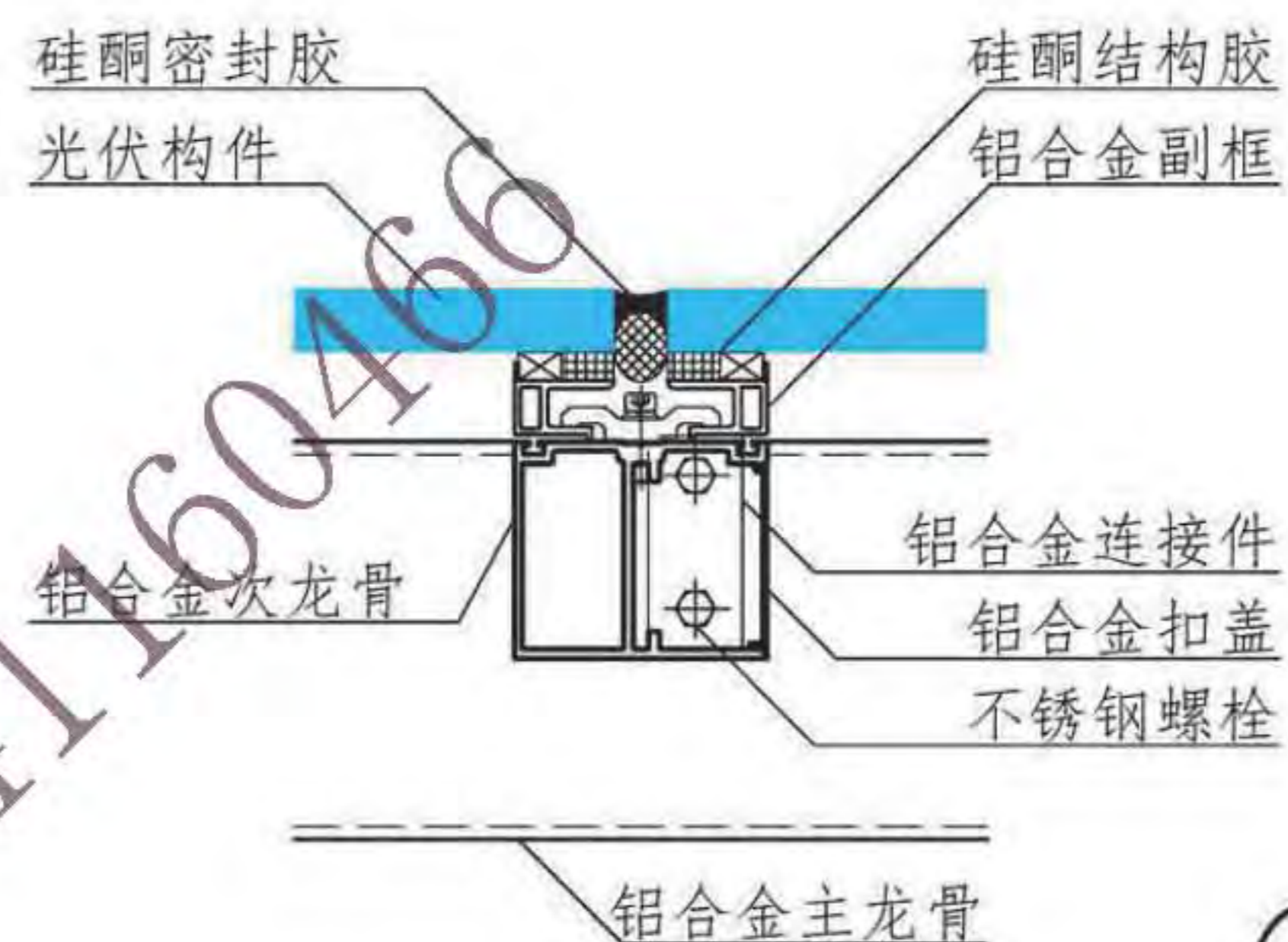
54



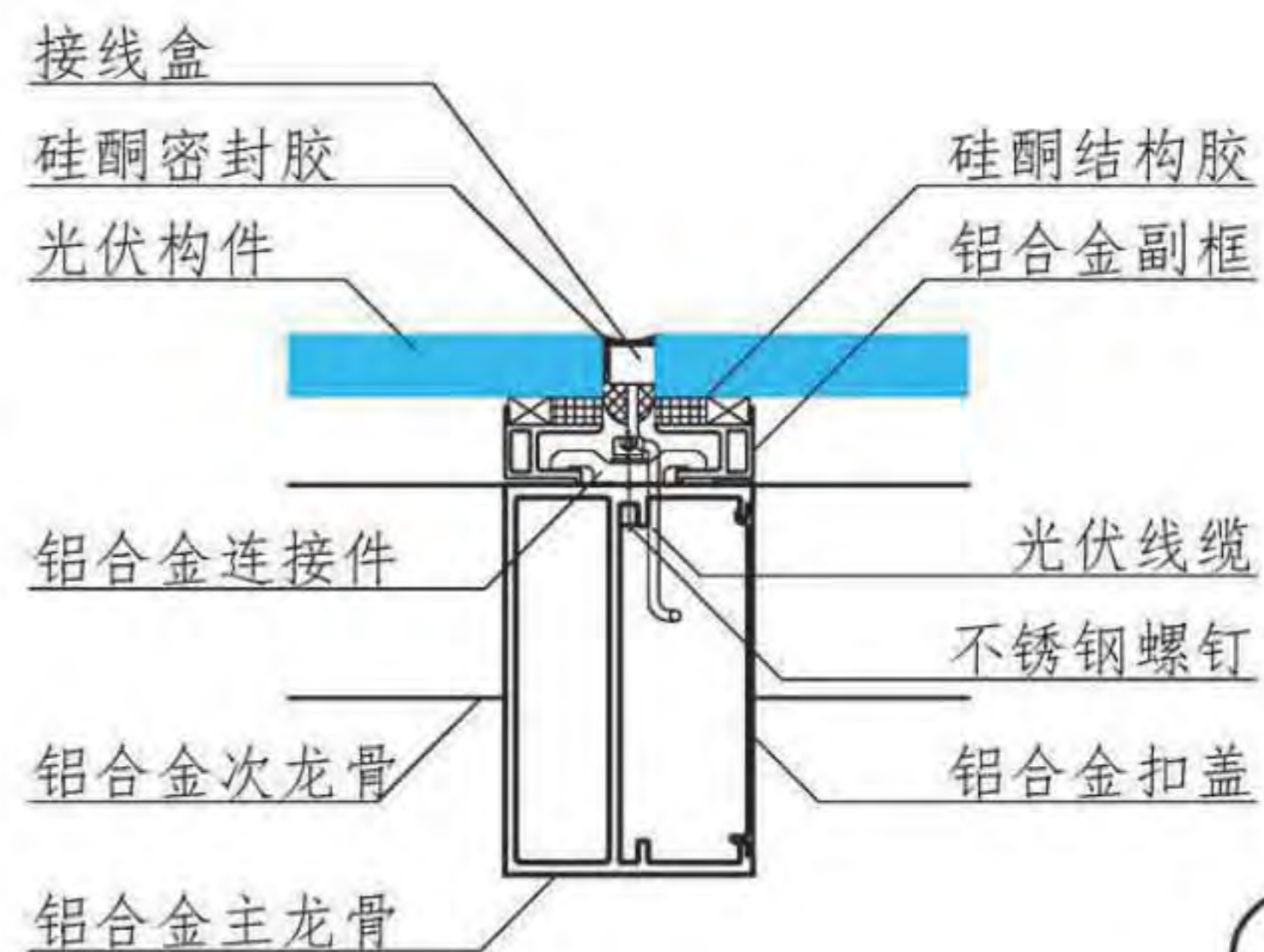
立面布置图



平面布置图



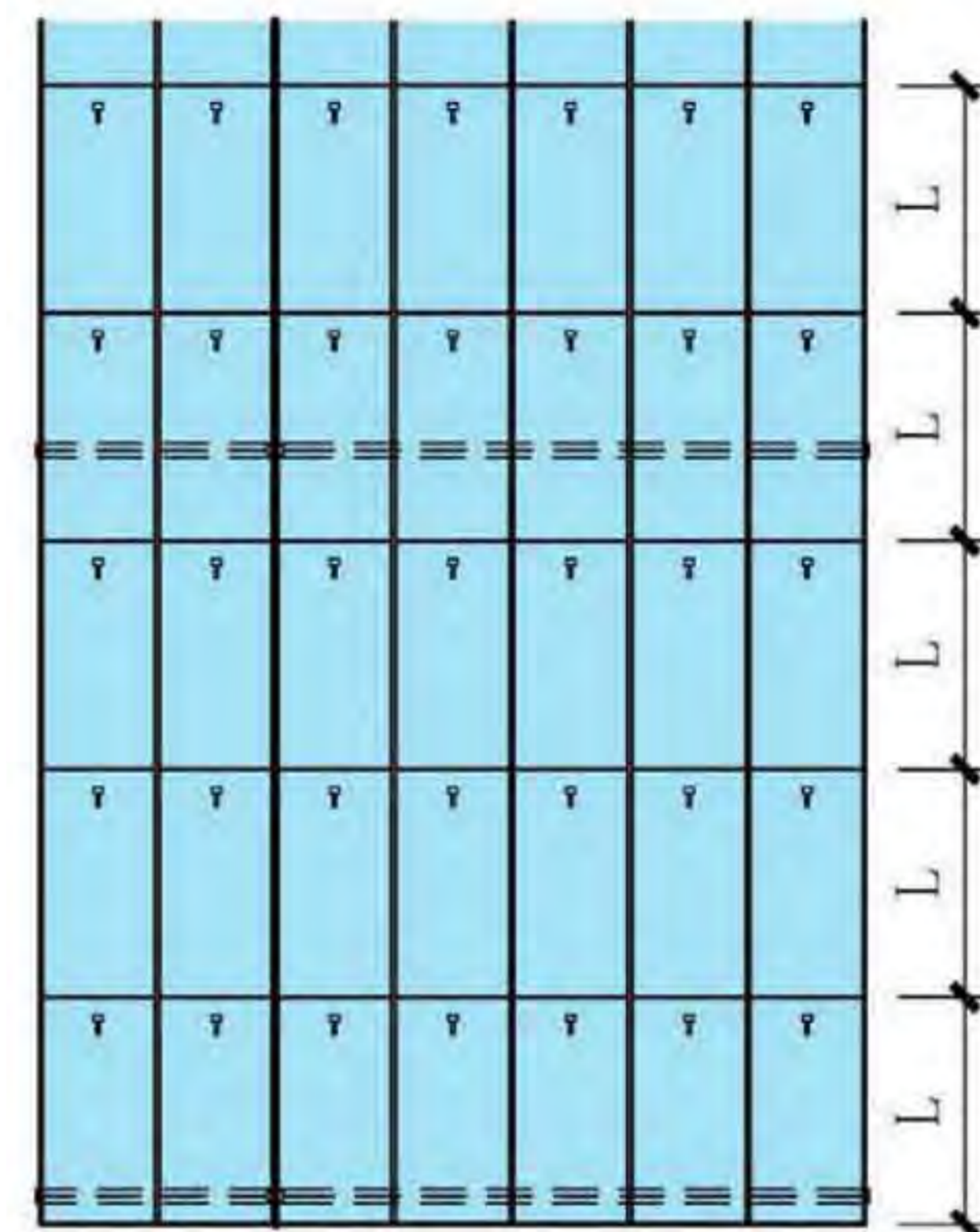
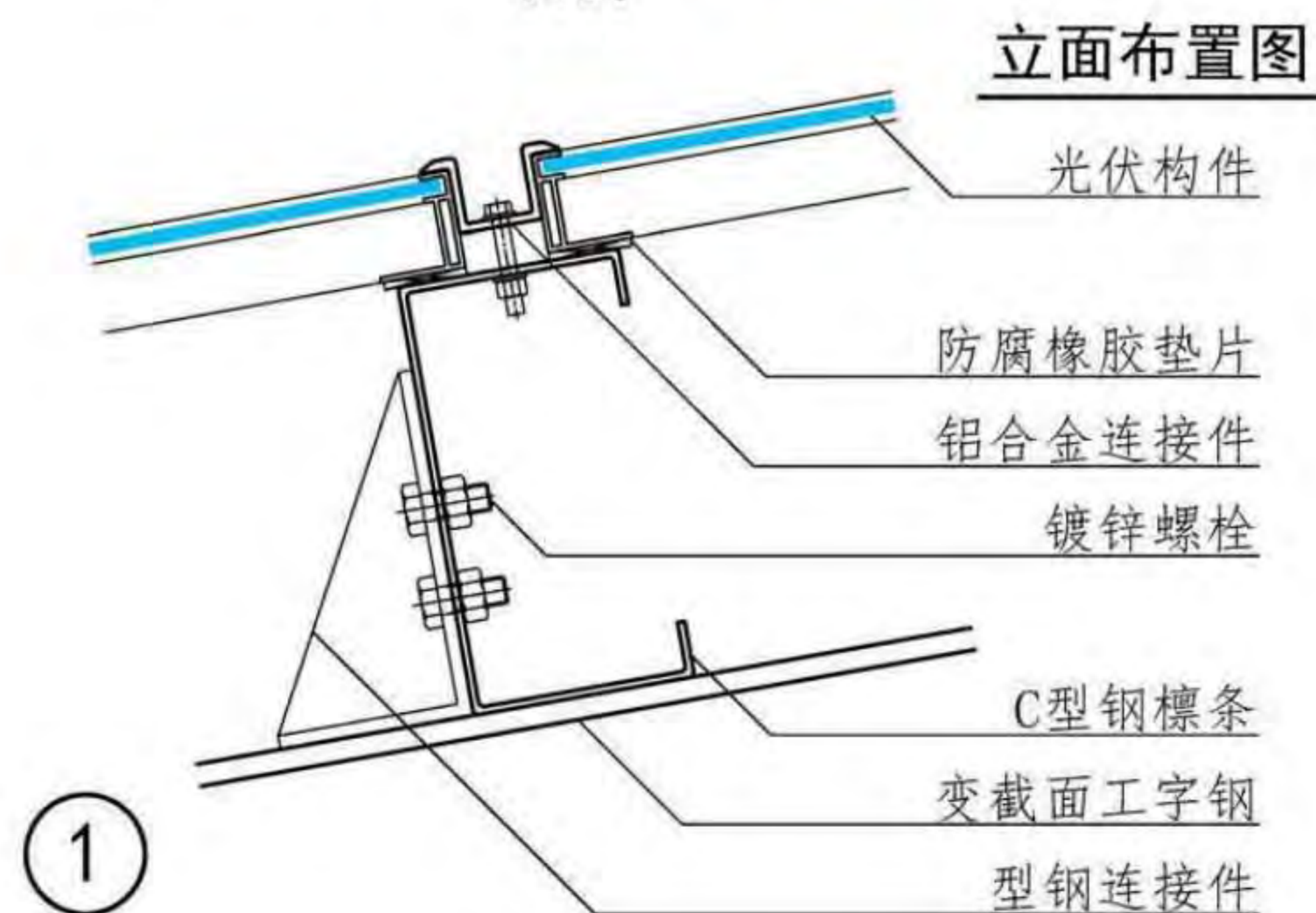
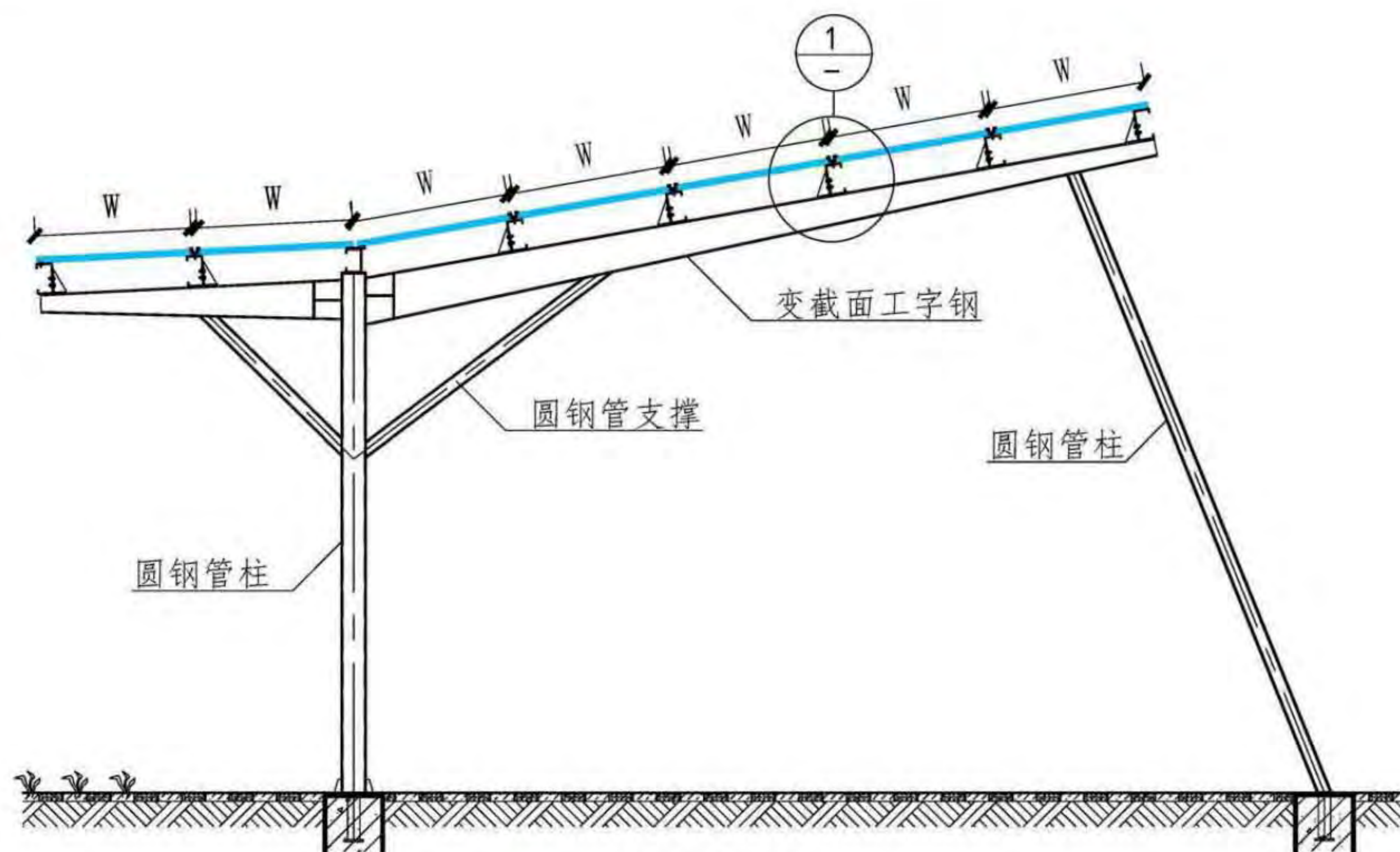
1



2

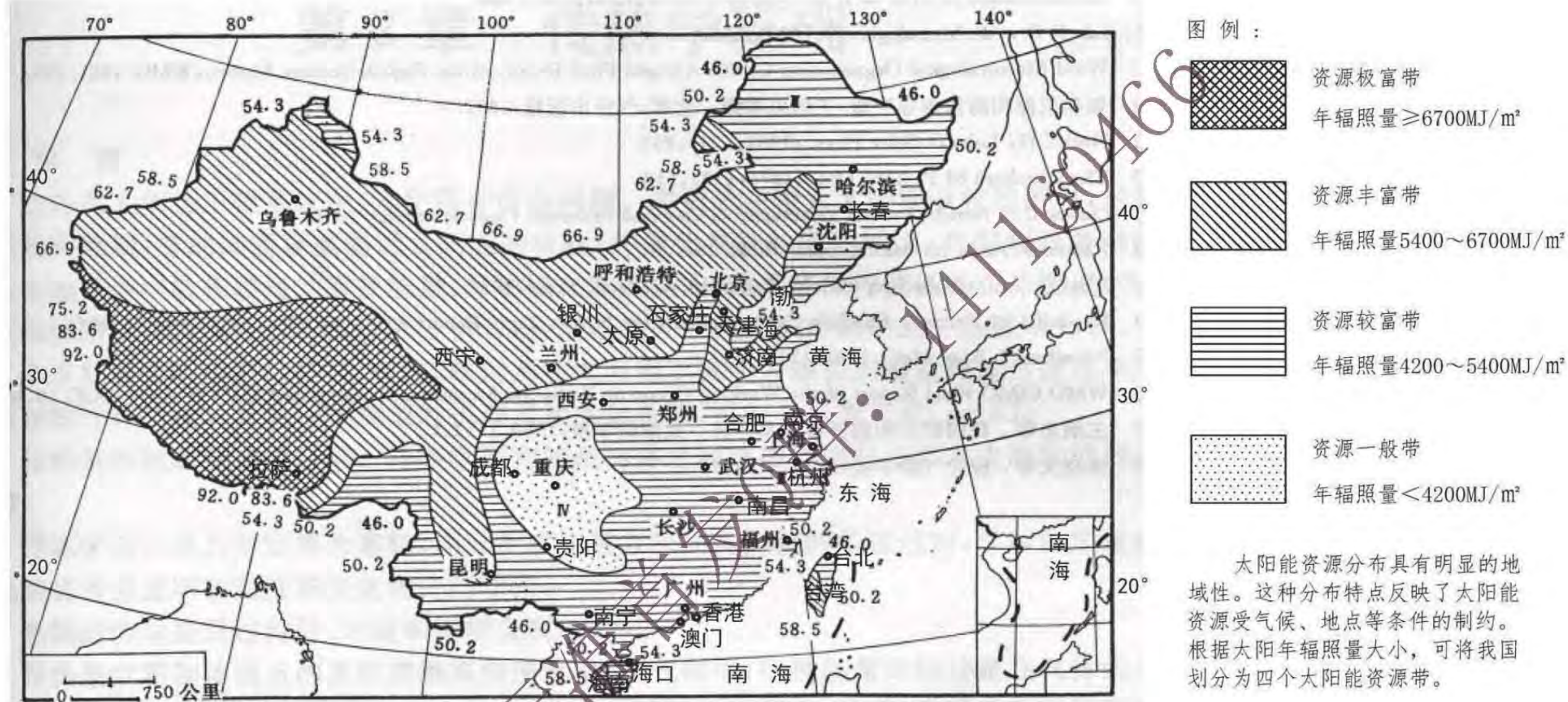
注：天桥做法见个体工程设计。

光伏天桥详图						图集号	16J908-5
审核	张树君	校对	林笑兰	设计	黄斌	页	55



注: 1. 停车棚做法见个体工程设计;  
2. 本页节点的光伏构件可选用组件型光伏构件。

光伏车棚详图							图集号	16J908-5	
审核	张树君	张树君	校对	林笑兰	林笑兰	设计	吴友焕	页	56



中国太阳能资源分布图

- 注：1. 地图出自《中国国家地理》2007年05期；  
2. 在太阳能资源极富和丰富地区，宜使用光伏系统；  
3. 在太阳能资源较富地区，宜优先选择和使用光伏系统；  
4. 在太阳能资源一般地区，宜进行投资收益分析，选择和使用光伏系统。

## 附录1 中国太阳能资源分布图

图集号

16J908-5

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 吴友焕 吴友焕

页

57

附表 主要城市纬度表

城市	纬度	城市	纬度	城市	纬度	城市	纬度	城市	纬度
直辖市		内蒙古		通化	41° 41'	温州	28° 01'	烟台	37° 32'
北京	39° 57'	呼和浩特	40° 49'	黑龙江省		安徽省		济宁	36° 26'
天津	39° 08'	包头	40° 36'	哈尔滨	45° 45'	合肥	31° 53'	淄博	36° 50'
上海	31° 12'	赤峰	42° 16'	齐齐哈尔	47° 20'	蚌埠	32° 56'	德州	37° 26'
重庆	29° 36'	二连浩特	43° 49'	牡丹江	44° 35'	芜湖	31° 20'	潍坊	36° 42'
河北省		鄂尔多斯	39° 36'	大庆	46° 23'	安庆	30° 32'	河南省	
石家庄	38° 02'	辽宁省		佳木斯	46° 49'	福建省		郑州	34° 43'
唐山	39° 36'	沈阳	41° 46'	伊春	47° 43'	福州	26° 05'	洛阳	34° 40'
承德	40° 58'	大连	38° 54'	江苏省		厦门	24° 27'	开封	34° 50'
邢台	37° 04'	鞍山	41° 07'	南京	32° 04'	莆田	25° 26'	焦作	35° 14'
保定	38° 51'	本溪	41° 06'	连云港	34° 36'	三明	26° 16'	安阳	36° 00'
张家口	40° 47'	丹东	40° 03'	徐州	34° 16'	江西省		平顶山	33° 43'
秦皇岛	39° 56'	锦州	41° 08'	常州	31° 46'	南昌	28° 40'	湖北省	
山西省		阜新	42° 02'	无锡	31° 35'	九江	29° 43'	武汉	30° 38'
太原	37° 51'	营口	40° 40'	苏州	31° 21'	景德镇	29° 18'	黄石	30° 15'
大同	40° 06'	吉林省		扬州	32° 15'	山东省		宜昌	30° 42'
阳泉	37° 51'	长春	43° 53'	浙江省		济南	36° 42'	沙市	30° 52'
长治	36° 12'	吉林	43° 52'	杭州	30° 15'	青岛	36° 04'	湖南省	
侯马	35° 39'	四平	43° 11'	宁波	29° 54'			长沙	28° 11'

附录2 主要城市纬度表

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 吴友焕 吴友焕

图集号 16J908-5

页 58

续附表

城市	纬度	城市	纬度	城市	纬度	城市	纬度	城市	纬度
株洲	27° 52'	桂林	25° 20'	丽江	26° 52'	延安	36° 11'	石嘴山	39° 25'
衡阳	26° 53'	柳州	24° 20'	玉溪	24° 21'	甘肃省		青铜峡	38° 01'
岳阳	29° 23'	梧州	23° 29'	东川	26° 06'			新疆	
广东省		北海	21° 29'	蒙自	23° 23'	兰州	36° 01'	乌鲁木齐	43° 47'
广州	23° 00'	四川省		腾冲	25° 08'	天水	34° 35'	哈密	42° 49'
汕头	23° 21'	成都	30° 40'	景洪	22° 00'	白银	36° 34'	吐鲁番	42° 56'
湛江	21° 13'	自贡	29° 24'	西藏		敦煌	40° 09'	阿勒泰	47° 44'
茂名	21° 39'	攀枝花	26° 30'	拉萨	29° 43'	民勤	38° 38'	伊宁	43° 57'
韶关	24° 48'	绵阳	31° 28'	日喀则	29° 20'	玉门	40° 16'	库车	41° 43'
深圳	22° 33'	康定	30° 43'	阿里	32° 30'	张掖	38° 00'	喀什	39° 28'
珠海	22° 17'	宜昌	30° 42'	昌都	31° 09'	平凉	35° 25'	和田	37° 08'
海南省		泸州	28° 53'	那曲	31° 29'	天水	34° 35'	特别行政区	
海口	20° 02'	贵州省		若羌	39° 02'	酒泉	39° 46'	香港	22° 18'
三亚	18° 14'	贵阳	26° 34'	狮泉河	32° 30'	嘉峪关	39° 47'	澳门	22° 13'
通什	18° 46'	遵义	27° 41'	陕西省		青海省		台湾省	
三沙市	16° 50'	安顺	26° 14'	西安	34° 15'	西宁	36° 35'	台北	25° 02'
东沙岛	20° 42'	云南省		宝鸡	34° 21'	格尔木	36° 25'	高雄	22° 37'
广西		昆明	25° 02'	榆林	38° 15'	玉树	33° 01'	基隆	25° 09'
南宁	22° 48'	大理	25° 43'	渭南	34° 30'	宁夏		台南	23° 00'
				汉中	33° 04'	银川	38° 25'		

附录2 主要城市纬度表

审核 张树君 张树君 校对 林笑兰 林笑兰 设计 吴友焕 吴友焕

图集号 16J908-5

页 59



汉能太阳能光伏构件相关技术资料

型号	电气参数									
	电气性能							温度系数(%/℃)		
	组件类别	最大功率 P <sub>m</sub> (W)	最佳工作 电压V <sub>mp</sub> (V)	最佳工作 电流I <sub>mp</sub> (A)	短路电流 I <sub>sc</sub> (A)	开路电压 U <sub>oc</sub> (V)	最大系统 电压(V)	最大功率 温度系数 Tk (P <sub>m</sub> )	开路电压 温度系数 Tk (V <sub>oc</sub> )	短路电流 温度系数 Tk (I <sub>sc</sub> )
A-60	薄膜光伏组件	60	69	0.87	1.06	88	1000	-0.279	-0.367	+0.084
A-63		63	70	0.90	1.09	89				
O-125		125	52.74	2.37	2.72	72.96		-0.29	-0.32	+0.07
O-130		130	53.94	2.41	2.76	73.42				
S-125		125	80.1	1.56	1.75	100.2		-0.37	-0.29	+0.01
S-130		130	81.8	1.59	1.76	101.6				
FLEX-02 125N		125	31.8	3.93	4.35	39.6		-0.40	-0.36	+0.003
FLEX-02 130N		130	32.5	4.00	4.35	40.1				
FG-90		90	16.5	5.4	6.3	22.0		-0.43	-0.33	-0.03
FG-100		100	17.8	5.6	6.4	23.3				
5%~45%透光	根据具体产品而定									
型号	安装参数									
	规格			机械参数						
	组件	构件尺寸 (mm)	重量(kg)	断层结构 (mm)			风荷载/雪荷载(Pa)	工作温度(℃)	出极方式	
A-60、A-63	薄膜 光伏 组件	1245×635×7.5	14.4	透明导电玻璃 (3.2) +EVA (0.5) +浮法玻璃 (4)			2400/2400		背出极	
O-125、O-130		1300×1100×6.8	23.2	超白浮法玻璃 (3.2) +EVA (0.5) +半钢化浮法玻璃 (3.2)						
S-125、S-130		1190×789.5×7.3	16.5	低铁钢化玻璃 (4) +浮法玻璃 (3)						
FLEX-02 125N		2598×370×2.5	2.7(含胶)	柔性覆层+铜铟镓硒电池+柔性衬底			—			
FLEX-02 130N										
FG-90、FG-100		2017×494×3	3.3(含胶)	防尘ETFE+铜铟镓硒电池+柔性衬底			—			
5%~45%透光 (可调)		1300×1100 1245×635 1190×789.5 1190×1580	—	半钢化玻璃 (3.2) +PVB胶片+钢化玻璃 (6) +中空层+钢化玻璃 (6) (规格可定制)			3500/-		侧出极/ 背出极	

合肥微纳电工有限公司建筑用光伏构件相关资料

性能参数

	电气性能							温度系数(%/℃)			其他							
型号	电池类型	最大功率Pm(W)	最佳工作电压Vmp(V)	最佳工作电流 Imp(A)	短路电流 Isc(A)	开路电压 Uoc(V)	最大系统电压(V)	最大功率温度系数 Tk	开路电压温度系数 Tk	短路电流温度系数 Tk	工作温度(℃)	抗风压性能(Pa)	燃烧性能	防火等级				
M1198×698×40-124	单晶硅	124	14.6	8.49	9.22	18.0	1000	-0.42	-0.32	+0.05	-40~85	5000	B1级	A级				
M1671×1021×40-265		265	31.2	8.49	9.22	38.5												
M1671×1021×40-270		270	31.4	8.60	9.34	38.7												
P1198×698×40-121	多晶硅	121	14.2	8.52	9.22	17.6		-0.21	-0.32	+0.06								
P1671×1021×40-260		260	30.5	8.52	9.22	37.6												
T1198×598×40-60	薄膜	60	16.2	3.71	4.45	22.8												
T1238×638×40-85		85	96.6	0.88	0.98	120.5												

备注：电气性能在标准测试条件（STC）下测得；燃烧性能按照GB8624的等级及指标分级；防火性能按照IEC61730中MST23测试并分级。

安装参数

型号	规格	机械参数				断层结构		出线方式	
	安装尺寸(mm)	类型	质量(kg)	颜色	透光率	断层	增强型附加层	侧面或背面	
M1198×698×40-124	1200×700×40	通用型	11.0	可定制	0	钢化玻璃+PVB+电池片+EVA+金属背板	无		
		增强型	17.0				保温层+防护层		
M1671×1021×40-265 M1671×1021×40-270	1673×1023×40	通用型	21.0				无		
		增强型	37.0				保温层+防护层		
P1198×698×40-121	1200×700×40	通用型	11.0				无		
		增强型	17.0				保温层+防护层		
P1671×1021×40-260	1673×1023×40	通用型	21.0				无		
		增强型	37.0				保温层+防护层		
T1198×698×40-60	1200×700×40	通用型	13.5		可定制	钢化玻璃+薄膜电池+PVB+钢化玻璃	无		
		增强型	15.5				保温层+防护层		
T1238×638×40-85	1240×640×40	通用型	14.0				无		
		增强型	16.0				保温层+防护层		



海尔太阳能光伏构件相关技术资料

型号	电气参数									
	电气性能							温度系数(%/℃)		
	电池类别	最大功率 Pm(W)	最佳工作电压Vmp(V)	最佳工作电流Imp(A)	短路电流 Isc(A)	开路电压 Uoc(V)	最大系统 电压(V)	最大功率 温度系数 Tk(Pm)	开路电压 温度系数 Tk(Voc)	短路电流 温度系数 Tk(Isc)
HRP1-3-260-2	多晶硅 光伏组件	260	30.53	8.52	8.97	37.88	1000	-0.42	-0.29	+0.04
HRP1-3-265-2		265	30.65	8.65	9.05	38.06				
HRP1-1-255-1		255	30.80	8.28	8.92	38.00		-0.45	-0.37	+0.06
HRP1-2-260-1		260	31.10	8.37	8.98	38.10				
HRP1-2-265-1		265	31.14	8.44	9.03	38.60				
HRP1-3-255-1		255	30.80	8.28	8.92	38.00				
HRP1-3-260-1		260	31.10	8.37	8.98	38.10				
HRP1-3-265-1		265	31.14	8.44	9.03	38.60				
HRC1-3-270-2	单晶硅 光伏组件	270	30.97	8.72	9.17	38.60	1500	-0.42	-0.29	+0.04
HRC1-3-275-2		275	31.07	8.85	9.29	38.70				
HRC2-2-270-1		270	31.70	8.52	9.09	38.80		-0.45	-0.37	+0.06
HRC2-2-275-1		275	32.00	8.61	9.15	39.10				
HRP1-4-140-1	双玻 光伏组件	140	18.05	7.75	8.81	22.25	1500	-0.42	-0.33	
HRC1-4-150-1		150	18.50	8.10	8.65	22.41				
型号	安装参数									
	规格		机械参数							
	电池	构件尺寸(mm)	重量(kg)	断层结构 (mm)			抗冰雹强度	工作温度(℃)	出极方式	
HRP1-3-260-2、265-2	多晶硅 光伏组件	1640×992×35	19.5	超白钢化玻璃（3.2）+EVA（0.5）+电池片 （0.19）+EVA（0.5）+TPT背板			最大直径25mm 冲击速度23m/s	-40~85	背出极	
HRP1-1-255-1		1640×990×35	18.5							
HRP1-2-260-1、265-1										
HRP1-3-255-1、260-1、265-1										
HRC1-3-270-2、275-2	单晶硅 光伏组件	1640×992×35	19.5							
HRC2-2-270-1、275-1		1640×990×35	18.5							
HRP1-4-140-1、150-1	双玻 光伏组件	1640×992×5/6	20	超白钢化玻璃（2.0/2.5）+EVA（0.5）+电池片 （0.19）+EVA（0.5）+浮法钢化玻璃(2.0/2.5)						

## 参编企业、联系人及电话

合肥微纳电工有限公司

顾龙灿

0551-65209000

北京汉能薄膜太阳能电力工程有限公司

许海凤

13810090887

威海银凯特能源科技有限公司

吴 军

13806319708

山东力诺瑞特新能源有限公司

李 翔

18954133326

青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司

杨春涛

0532-88932636

## 图集简介

**16J908-5《建筑太阳能光伏系统设计与安装》**国家建筑标准设计图集，适用于采用太阳能光伏系统的新建、改建和扩建的民用建筑和工业建筑。本图集供建筑设计人员、太阳能光伏系统设计人员进行光伏系统与建筑一体化设计时使用，也为建筑施工人员安装光伏构件和建设单位在工程项目中利用太阳能光伏系统提供参考。

图集内容包括：①太阳能光伏系统的组成，太阳能电池分类及特征，硅系和化合物等光伏构件的类型和主要特征、适用部位等相关技术；②光伏系统与建筑一体化设计要求、安全措施及各类光伏构件的适用范围和选用要求；③太阳能光伏构件安装在建筑屋面、采光顶、墙面、幕墙、门窗、遮阳板、护栏等建筑其他部位以及过街天桥、停车棚等的建筑构造详图。

太阳能光伏系统是利用太阳能电池的光伏效应，将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统。发改委和住建部制定的《绿色建筑行动方案》提出，要推动太阳能等可再生能源在建筑中的利用，本图集的编制，必将在配合绿色建筑行动的实施和太阳能光伏系统与建筑一体化中发挥积极指导作用。

### 相关图集介绍：

**16J908-6《太阳能热水系统选用与安装》**国家建筑标准设计图集，适用于采用太阳能热水系统提供生活热水或其他用途热水的新建、改建、扩建的民用建筑和工业建筑。本图集供建筑设计人员进行太阳能与建筑一体化设计时选用，并指导建筑施工单位安装太阳能热水系统。

本图集编制的目的是指导建筑设计人员进行太阳能热水系统设计时能将太阳能热水系统纳入建筑设计中，使太阳能热水系统成为建筑的一部分，保持建筑外观和内部功能和谐统一，并保证工程质量。

图集内容包括：①太阳能热水系统组成、分类和选用、太阳能与建筑一体化建筑设计和太阳能热水系统安装要求；②太阳能集热器安装在平屋面、坡屋面、墙面、幕墙、女儿墙、阳台和建筑其他部位典型的建筑构造详图，落地式和壁挂式贮水箱安装的构造详图，管路出屋面、墙面的建筑构造详图；③图集还提供了全玻璃真空管、玻璃—金属真空管、热管真空管集热器和平板型集热器的规格尺寸，以及贮水箱、空气源热泵的参考尺寸；④提供了不同类型的太阳能热水系统的供热方式及其特征，方便设计人员选用。