

海汇和丰苑及海尚康泽苑  
非机动车停车库坡道改造工程  
施 工 图 设 计

扬州市勘测设计研究院有限公司

二〇二四年七月

海汇和丰苑及海尚康泽苑  
非机动车停车库坡道改造工程  
施 工 图 设 计

批 准		室 主 任	
核 定	陈健	项 目 负 责 人	袁航
审 查	孙明华	主 要 参 加 人 员	仇建新 董科
项 目 编 号	GC2024033	编 制 日 期	2024.07
编 制 单 位	扬州市勘测设计研究院有限公司		
证 书 等 级 及 编 号	丙级A232005413		

# 图纸目录

序号	图 号	图 纸 名 称	张 数	备 注
1	P-00	图纸目录	1	
	道路工程			
1	P-01	设计总说明	3	
2	P-02	雨棚大样图	3	
3	P-03	钢结构安装大样图	1	
4	P-04	玻璃安装大样图	1	

一、工程概况:

本工程为海汇和丰苑及海尚康泽苑非机动车停车库坡道改建工程,涉及到三个社区的非机动车坡道的改造,分别位于浦东新区南汇新城镇潮和路600弄的海尚康泽苑、芦潮路90弄的海汇和丰苑及潮乐路18弄的新芦苑。其中海尚康泽苑11个、海汇和丰苑6个和新芦苑1个,总计18个非机动车坡道需要改造。

二、设计依据:

1. 建筑结构可靠度设计统一标准 (GB 50068-2018)
2. 工程结构设计基本术语和通用符号 (GBJ 132-90)
3. 建筑工程抗震设防分类标准 (GB 50223-2008)
4. 工程结构通用规范 (GB55001-2021)
5. 建筑与市政工程抗震通用规范 (GB55002-2021)
6. 钢结构通用规范 (GB55006-2021)
7. 建筑结构荷载规范GB 50009-2012
8. 建筑抗震设计规范 (GB 50011-2010(2016年版))
9. 混凝土结构设计规范 (GB 50010-2010 (2015年版))
10. 混凝土结构工程施工质量验收规范GB 50204-2015
11. 砌体结构设计规范 (GB 50003-2011)
12. 钢结构设计标准 (GB 50017-2017)
13. 冷弯薄壁型钢结构设计规范 (GB 50018-2002)
14. 钢结构焊接规范 (GB 50661-2011)
15. 建筑结构用钢板 (GB/T 19879-2005)
16. 建筑钢结构防火技术规范 (GB51249-2017)
17. 《混凝土结构后锚固技术规程》(JGJ145-2013)
18. 《混凝土结构加固设计规范》(GB 50367-2013)
19. 全国民用建筑工程设计技术措施—结构2009年版
20. 工程建设标准强制性条文房屋建筑部分2013年版
21. 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22G101-1
22. 混凝土结构耐久性设计标准 (GB/T 50476-2019)
23. 上海市建筑抗震设计规程 (DGJ 08-9-2013)
24. 不锈钢结构技术规程 (CECS 410: 2015)

三、主要改造内容:

1. 凿除原有非机动车通行通道 (两侧宽各0.4m, 厚度0.3m), 通道两侧分别新建车行坡道, 宽度0.7m, 厚度0.3m, 采用C30水泥混凝土, 路面进行刻纹 (路面防滑纹)。
2. 拆除原有非机动车坡道处现有不锈钢护栏, 并增设雨棚, 雨棚采用镀锌钢管钢化玻璃雨棚, 合计18处。并在坡道增设灯具, 保证夜晚通行安全, 原则上设置在新建雨棚顶, 总计47盏, 可根据实际情况调整数量。照明电缆型号采用BV2.5m<sup>2</sup>, 长度为850米。电管型号采用镀锌钢导管DN20, 长度为300米。

四、主要设计条件 (仅针对新建钢结构部分)

1. 按重要性分类, 本工程安全等级为二级。
2. 本工程结构设计使用年限: 30年。
3. 本工程建筑抗震设防类别为丙类, 抗震设防基本烈度为 7 度, 设计基本加速度为 0.10g 。
4. 恒荷载: 0.35 KN/m<sup>2</sup>; 活荷载: 0.50 KN/m<sup>2</sup>; 风荷载: 0.55 KN/m<sup>2</sup>;

五、结构用钢材:

承重结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证, 对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。焊接承重结构及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。钢材抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2; 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应小于20%; 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

1. 本工程钢结构材料的性能、质量应符合相关规范;
2. 本工程钢材除注明外均采用Q235-B;
3. 本工程所有钢构件规格、型号未经本设计单位同意严禁任意替换;
4. 材质要求: 按《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-94), 《碳素结构钢》(GB/T700-88), 主结构用钢材须保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯和和常温冲击韧性试验 (V型缺口) 五项要求。

六、钢结构的运输、检验、堆放

1. 在运输及操作过程中应采取措施防止构件变形和损坏。
2. 结构安装前应对构件进行全面检查: 如构件的数量、长度、垂直度, 安装接头处螺栓孔之间的尺寸是否符合设计要求等。
3. 构件堆放场地应事先平整夯实, 并做好四周排水。
4. 构件堆放时, 应先放置枕木垫平, 不宜直接将构件放置于地面上。



5、次骨架卸货后，如因其他原因未及时安装，应用防水雨布覆盖，以防止檩条出现“白化”现象。

七、 钢结构制造与安装:

1、钢结构构件应按《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001),《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)和国家的有关规定进行制作、安装及验收。

2、磨光顶紧接触的部位应有 75%的面积紧贴 ,用0.3毫米塞尺检查 ( 0.3毫米塞尺为标准) ,塞不进即认为已顶紧,塞入面积之和不得大于总面积的 25%,边缘最大间隙不得大于 0.8mm。

3、定位焊: 工件的定位焊应视为正式焊缝的一部分, 定位焊缝不允许存在裂纹等焊接缺陷 ,凡有焊接缺陷的定位焊缝需彻底铲除, 并重新进行定位焊后, 方允许正式焊接。定位焊须避免在构件的棱角和端部等部位进行定位。定位焊的焊接顺序与主要焊缝相同, 定位焊长度不得小于最薄焊件厚度的4倍或 50mm ,二者取小者。

4、当在下列气候条件下, 焊接工作即行停止:

(a) 钢材被雨淋 ,雨天或相对湿度大于 80%时; 焊接时应保证母材的焊接表面不残留水份 ,否则应采用加热方法 ,把水份彻底清除。

(b) 大于4级风时 。

5、方钢要求热镀锌处理, 根据GB/T13912《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》进行. 镀件厚度<6mm时, 杆体锌层局部厚度应不低于55μm, 平均厚度应不低于70μm; 镀件厚度≥6mm时, 杆体锌层局部厚度应不低于70μm, 平均厚度应不低于85μm。除锈涂装前, 所有钢结构构件应彻底清除脏物及油污, 严格除锈。除锈等级: 手工不低于St2<sup>1/2</sup>级, 喷砂不低于Sa2<sup>1/2</sup>级, 酸洗不低于Pi。锌层表面应具有实用性光滑, 在连接处不允许有毛刺、满瘤和多余结块, 并不得有过酸洗。

6、所有焊件的表面必须认真除锈, 表面除锈应按<<涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级>> GB8923执行 ,钢板表面除锈采用喷砂除锈 ,达到 Sa2.5级。

7、构件安装完毕后, 应将预留底漆部分或运输安装过程中碰坏的底漆进行补涂。

8、所有钢结构构件须足尺放样后方可下料加工。

9、焊缝等级: 除注明外, 剖口全溶透焊缝为二级焊缝, 其余焊缝均为外观二级焊缝。

10、钢结构施工需由具有钢结构施工资质的施工单位进行施工, 如设计未详处可由钢结构专业厂家深化设计。

八、钢结构保护:

1、钢构件出厂前需涂漆部位, 除锈后喷涂底漆和中间漆, 焊接区清锈后涂专用坡口焊保护漆两道。所有混凝土内埋置的钢构件以及箱形截面的内表面, 表面外观质量应符合国家现

行标准要求, 其表面不得存在片状, 锈蚀和严重麻点, 应无可见油脂, 没有附着不牢的氧化皮、铁锈、涂料涂层和异杂物。

2、构件安装后需补涂漆部位, 工地焊接区以及经碰撞脱落的工厂油漆等部分, 应采取专门的处理。

3、钢构件涂装前应严格进行金属表面喷砂防锈处理, 其级别达到Sa2.5级, 表面粗糙度Rz40~70μm; 对于工地焊缝, 宜采用工地用喷砂设备除锈, 当手工除锈时, 应不低于St2.5级别。除锈要求符合国际《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB8923-1988以及《涂装前钢材表面粗糙度等级的评定(比较样块法)》GB/T13288-1991的规定。

4、钢构件采用防腐涂料涂装时, 底漆涂装遍数为2遍, 面漆涂装遍数不得少于2遍, 其干漆膜总厚度应大于150um. 防腐涂装耐久年限不应小于25年, 外露钢结构的面层颜色由建筑师确定。

5、节点、支座以及外露的预埋件防腐涂装按照相应杆件的涂装要求; 钢构件伸入混凝土内时, 防腐涂装亦应伸入混凝土内30mm。

6、涂装配套方案, 应经具资质检测部门进行第三方测试, 并进行涂层附着力、防腐油漆的机械性能(柔韧性能、耐磨性能、耐冲力性能)、环保性能, 锌粉(或金属锌)含量测试。

7、涂装单位应针对现场焊缝位置, 易积水(灰)等部位的防腐. 提出专项方案。

8、现场安装(特别是焊接)损伤已有的防腐涂装时. 应进行补涂装并达到原有标准。


9、防腐涂料供应商应协助涂装单位制订涂装具体参数, 控制施工质量, 对现场进行全过程指导, 对表面处理, 涂装情况, 涂层厚度等进行日常检查和必要的检测, 并将相关资料提供给监理。

10、当装饰构架材料为铝金属制品时, 宜避免其直接与钢构件直接接触; 须接触结合时, 应在钢构件表面涂1~2遍铬酸锌底漆及配套漆阻隔. 设置镀锌层绝缘层隔离, 其相互间的连接紧固件应采用热镀锌的紧固件。

九、钢构件的防火:

1、钢结构的防火应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)的要求。

2、本设计要求构件做防火喷涂, 防火涂料的厚度须达到构件耐火极限。防火涂料与钢结构防锈漆必需相容。防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合《钢结构防火涂料》(GB 14907)和《钢结构防火涂料应用技术规范》(CECS 24)的要求。本工程所选

 扬州市勘测设计研究院有限公司	海汇和丰苑及海尚康泽苑非机动车停车库坡道改造工程	设计总说明	设 计	校 核	审 查	核 定	图表号	日 期
			仇建桥	赵科	胡明华	陈强	P-01 (2/3)	2024. 07

用的防火涂料必须通过国家级检测单位的检测。防火涂料的施工应由专业队伍承担。

十、施工要求:

- 1、本工程所用材料如须以其它规格材料代用时,须经过代用核算,并征得我院同意。
- 2、当构件较长需拼接时 ,焊缝应设置在受力较小部位.金属构件的焊接坡口、切口质量,以及金属构件的断料、切割、制孔、组装的制作质量,应符合GB50205、GB50661和CJJ149等有关规定。
- 3、主要受力构件的拼接及立柱与底板连接应当采用熔透焊,焊缝质量等级不得低于二级,其余构件采用角焊缝,焊缝质量等级为三级。建筑外墙面保温燃烧性能低于B1级时,不得采用现场焊接等施工方法。
- 4、必须重视施工前期的准备工,全面了解本工程各工种设计的意图。如发现各工种或本工种的设计有所矛盾时,应及时同我院联系,协商解决后方可施工。应编制钢结构加工工艺文件 ,制定合理的流程和建立质保体系。
- 5、放样与号料时 ,应根据工艺要求预留焊缝及加工余量。
- 6、薄板的切割宜采用等离子切割机或多头火焰切割机。
- 7、钢板件的螺栓孔宜采用钻成孔。
- 8、可调换钢结构构件使用年限为25年。
- 9、钢结构施工需由具有钢结构施工资质的施工单位进行施工,如设计未详处可由钢结构专业厂家深化设计。
- 10、化学锚栓锚入原钢筋混凝土前,需对锚入的钢筋混凝土构件进行安全检测,是否能满足设计要求。如检测的原钢筋混凝土不能满足设计要求,请及时通知设计公司进行方案调整。
- 11、利用建筑雨篷、挑檐、阳台等建筑突出物设置后置埋件的,应对建筑突出物的安全性进行安全检测评估。
- 12、后置埋件的锚固基材应采用混凝土、实心砖等密实性好、强度较高的材料。不得直接锚固在基材为多孔砖、大孔砖、粉煤灰砖、轻质混凝土等密实性较差、强度较低的材料上,或已存在开裂、缺损、变形等损坏的基材上。当锚固基材不符合要求时,应采取相应的加固措施。
- 13、锚固基材的混凝土强度需满足C25的强度,检测满足设计要求后方可进行后续施工。

十一、其它说明:

- 1、本工程图除图面注明外,有关材料、施工、安装质量要求均请按照国家有关施工及验收规范执行。

- 2、凡设计中未注明的事项,一律按照国家有关规定规范严格执行。
- 3、由于该工程是改扩建工程,施工前应对相关原混凝土结构进行详细测位,发现与图纸不符请及时与设计单位联系。

十一、工程数量表

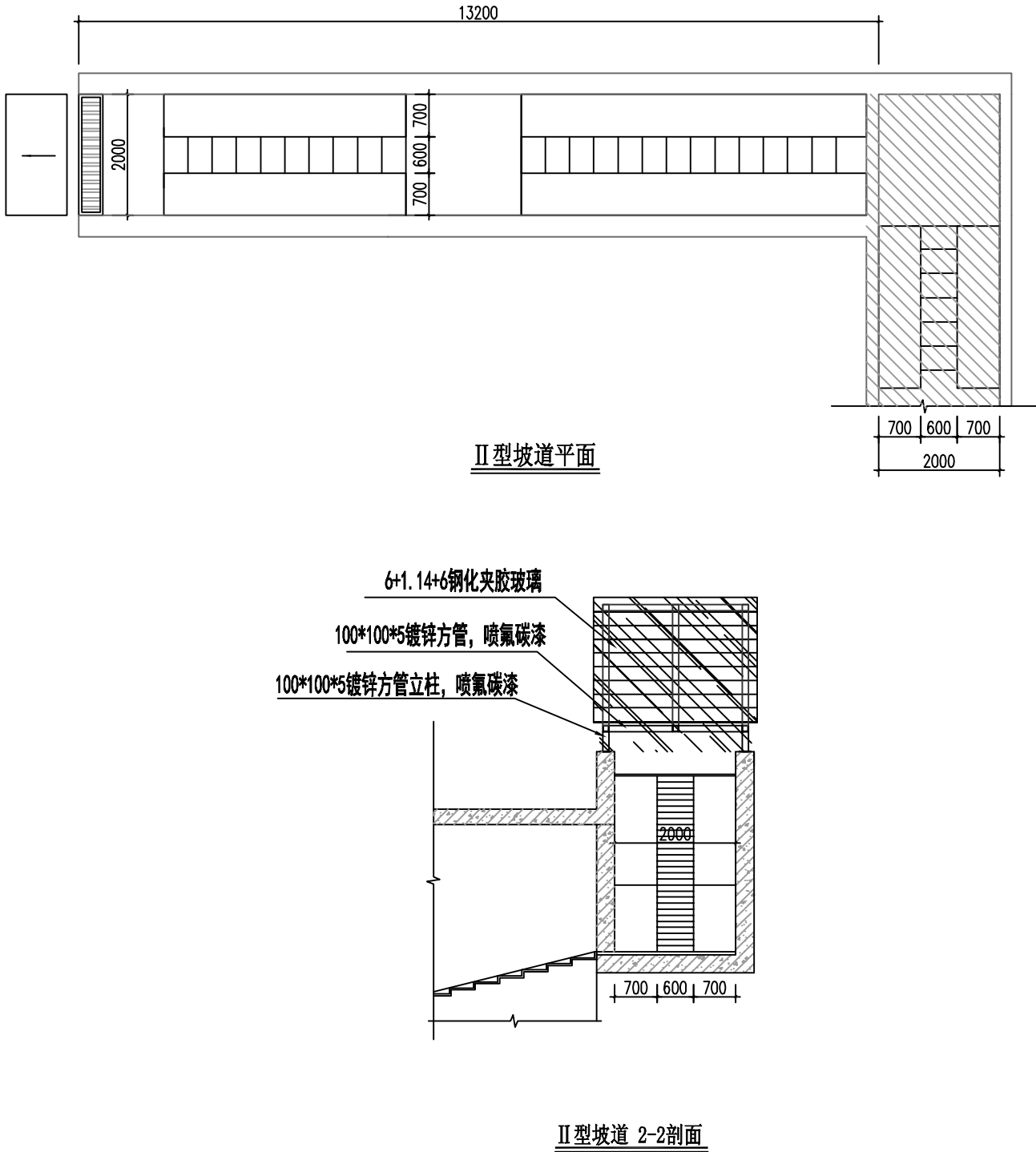
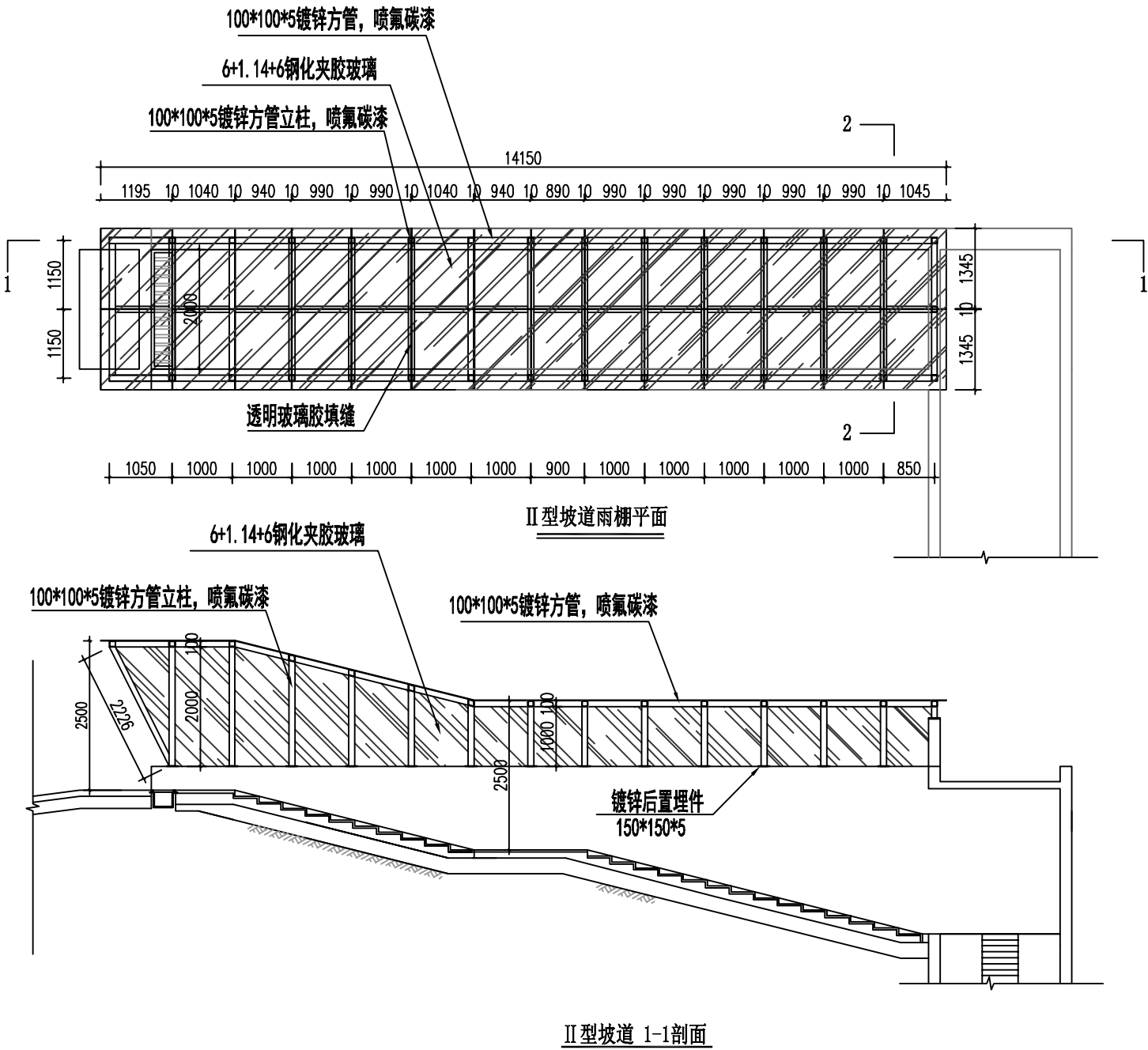
本工程量表仅作为参考,预算时工程量以预算人员计算数据为准,决算以现场施工实际发生量为准。

工程数量表

序号	工程名称	单位	工程量
1	坡道改造	m²	400
2	栏杆拆除	m	600
3	新建坡道	m²	600
4	新建雨棚	m²	1420
5	照明吸顶灯	盏	47
6	照明电缆	m	850







说明:

1. 钢材采用Q235B, 焊条采用E43;
2. 所有尺寸需足尺放样, 如现场尺寸有偏差需与设计联系;
3. 图中未详之处由钢结构公司深化设计.
4. 新增声控灯具三盏.

海尚康泽苑 II 型坡道



扬州市勘测设计研究院有限公司

海汇和丰苑及海尚康泽苑非机动车停车库坡道改造工程

雨棚大样图

设计  
仇建桥

校核  
赵科

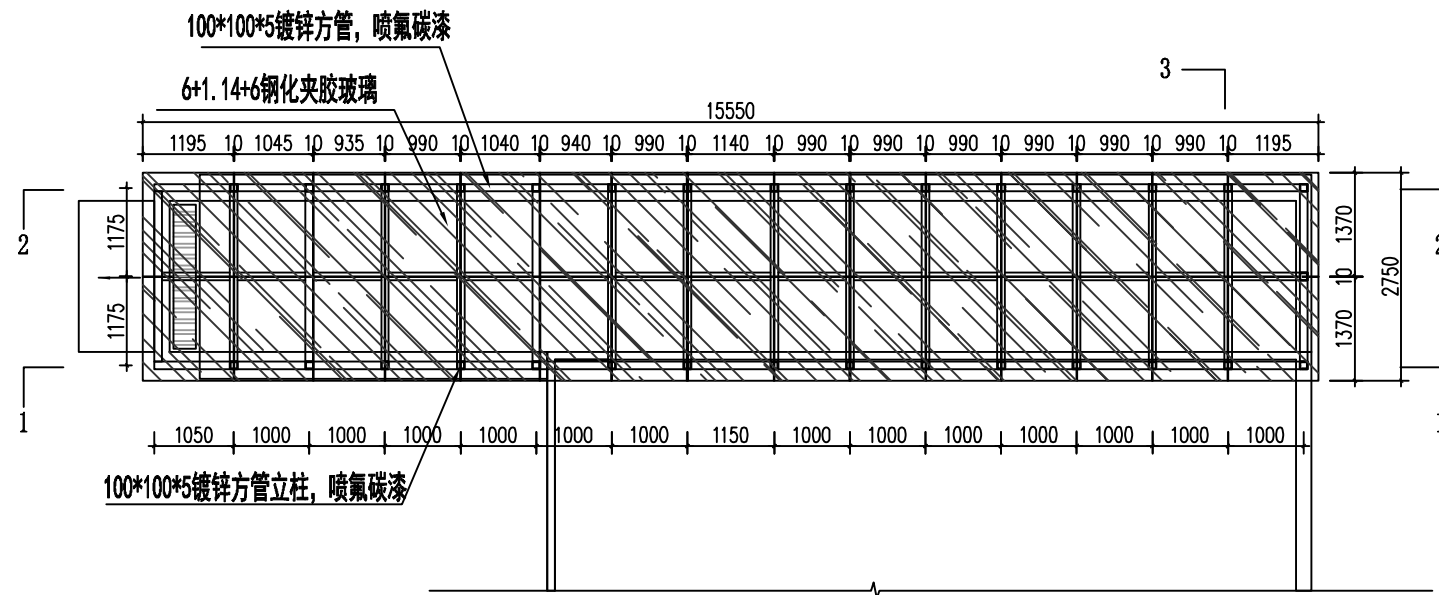
审查  
孙明华

核定  
陈德

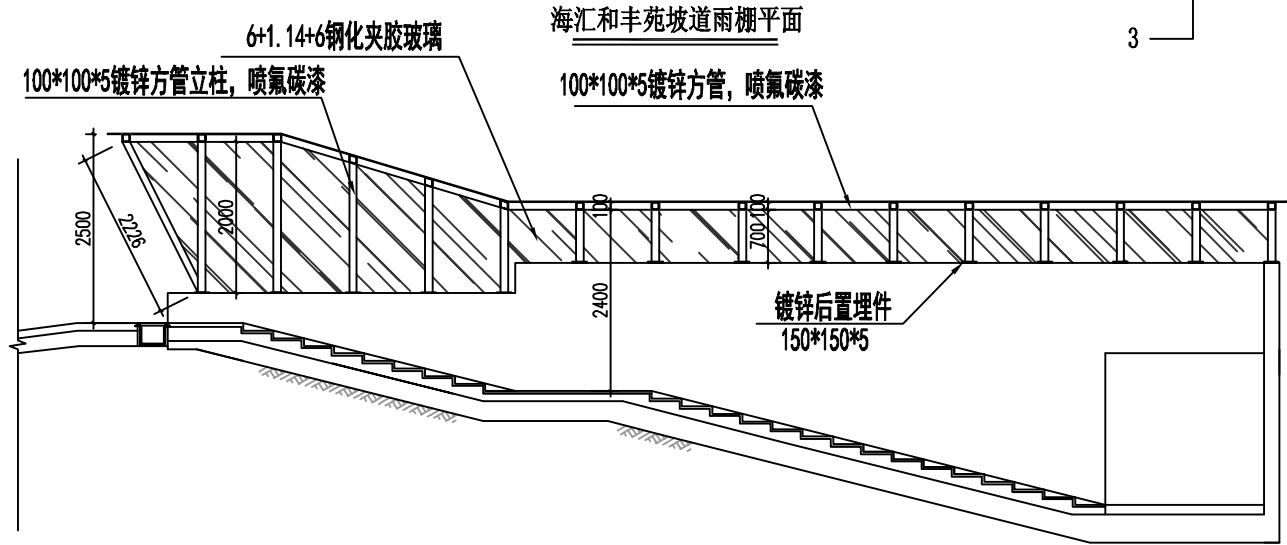
图表号  
P-02 (2/3)

日期  
2024.07

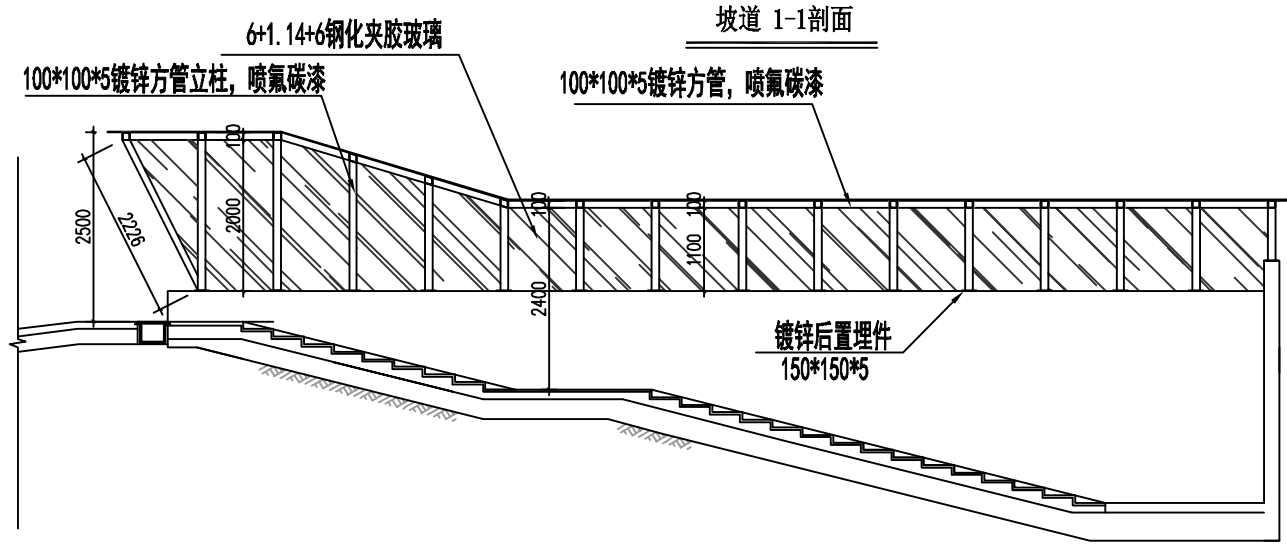




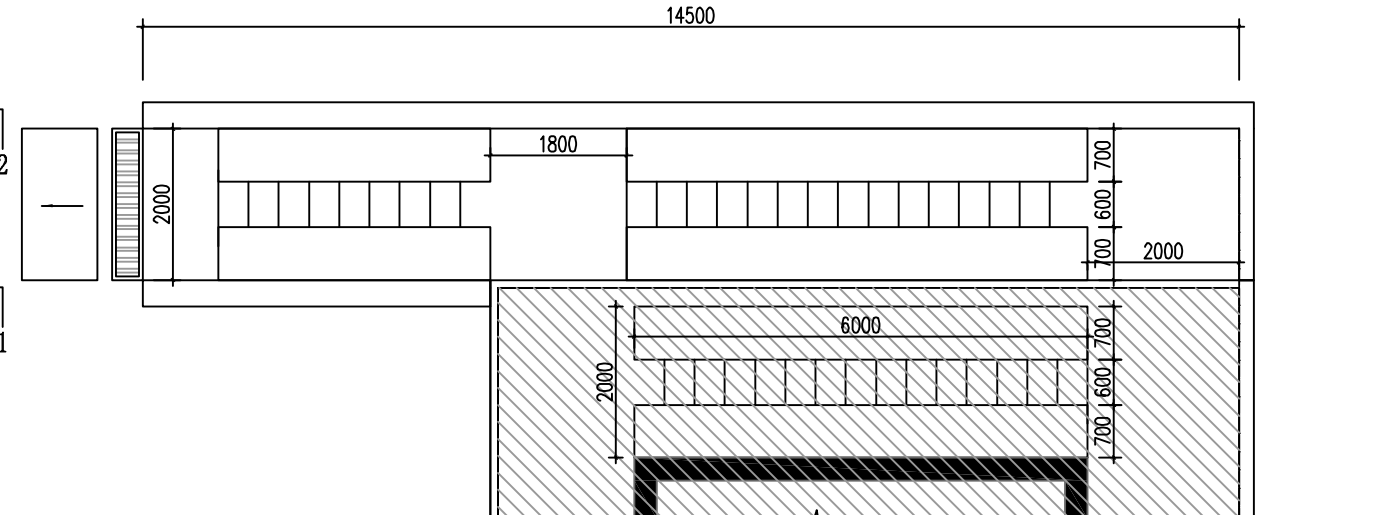
海汇和丰苑坡道雨棚平面



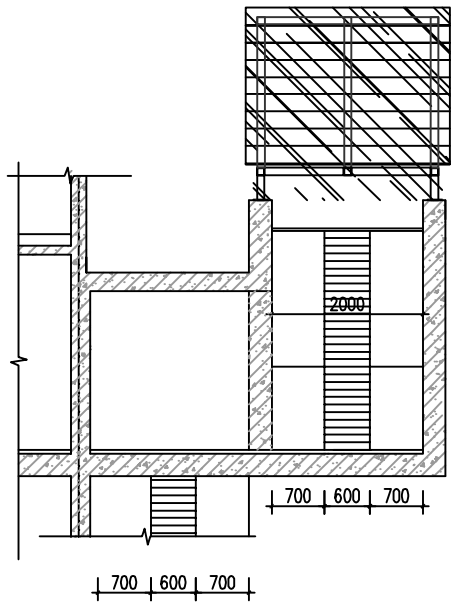
坡道 1-1剖面



坡道 2-2剖面



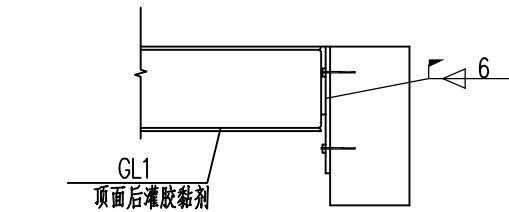
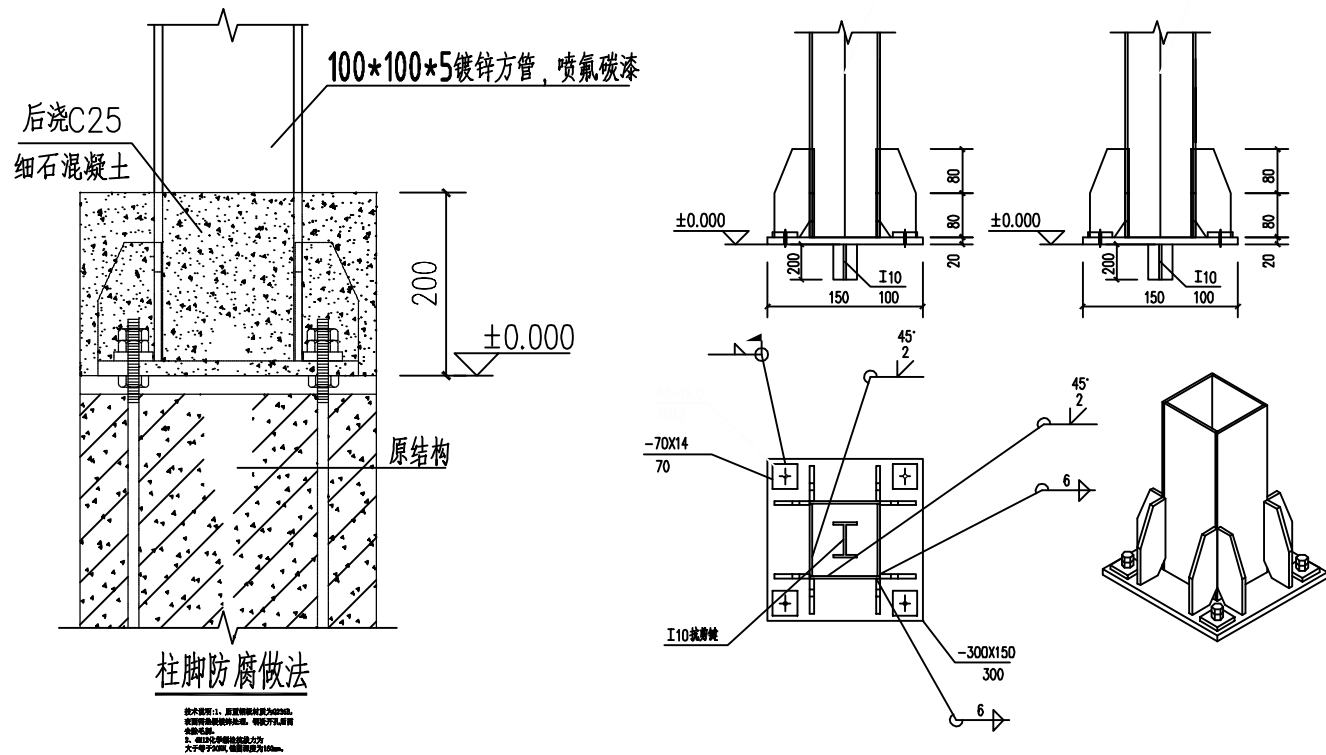
海汇和丰苑坡道平面



坡道 3-3剖面

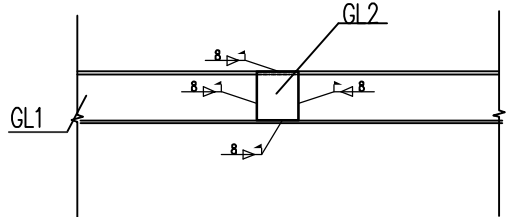
- 说明:
1. 钢材采用Q235B, 焊条采用E43;
  2. 所有尺寸需足尺放样, 如现场尺寸有偏差需与设计联系;
  3. 图中未详之处由钢结构公司深化设计.
  4. 新增声控灯具两盏.

 扬州市勘测设计研究院有限公司	海汇和丰苑及海尚康泽苑非机动车停车库坡道改造工程	雨棚大样图	设 计	校 核	审 查	核 定	图表号	日 期
			仇建桥	赵科	孙明华	陈强	P-02 (3/3)	2024.07



GL1与柱连接大样

GL1尺寸: 100x100x5



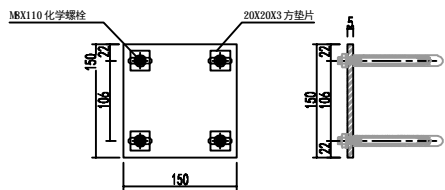
GL1与GL2节点大样图

### 1)、钢结构的加工制作要求

1. 本设计图纸的技术要求系钢结构制作并安装完毕后的最终要求，不包括工艺余量及加工安装偏差，制作安装时应采取必要的措施，使之符合《钢结构工程施工及验收规范》。
2. 所用钢结构及连接材料必须具有材料力学(机械)性能化学成分合格证明。
3. 工地安装焊接焊缝两侧30~50mm范围暂不涂刷油漆，施焊完毕后应进行质量检查，经合格认可并填写质检证明后，方可进行涂装。
4. 钢构件出厂时，厂方应提交产品合格证明，包含：a)变更施工图的文件，b)钢材、连接材料及涂装材料质量证明书和试验报告；c)梁柱制作质量检查验收记录；d)预拼装记录；e)构件及零配件发运清单等。

### 2)、钢结构安装要求：

1. 钢结构的安装必须按施工组织设计进行，先安装柱和梁，并使之保持稳定，在逐次组装其它构件，再最终固定并必须保证结构的稳定，不得强行安装导致结构或构件永久塑性变形
2. 钢结构单元及逐次安装过程中，应及时调整消除累计偏差，使总安装偏差最小以符合设计要求。任何安装孔均不得随意割扩，不得更改螺栓直径。
3. **钢柱安装前，应对全部柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置、伸出长度进行检查并验收合格。**
4. 未注明定位的柱、梁均为轴线居中
5. 柱子安装完毕后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢，锚栓垫板及螺母必须进行点焊，点焊不得损伤锚栓母材。
6. 焊接质量等级  
全熔透焊缝的质量等级均为二级,并应符合与母材等强的要求。全熔透焊缝的端部应设置引弧板，引弧板的材质应与焊件相同。手工焊引弧板厚度8mm，焊缝引出长度大于或等于25mm。



技术说明:1、后置钢板材质为Q235B,表面需热浸镀锌处理,钢板开孔后需去除毛刺。  
2、M12\*180化学螺栓抗拔力为大于等于20KN,锚固深度为110mm。

后置埋板加工详图

1:5



扬州市勘测设计研究院有限公司

海汇和丰苑及海尚康泽苑非机动车停车库坡道改造工程

钢结构安装大样图

设计

仇建桥

校核

赵科

审查

胡明华

核定

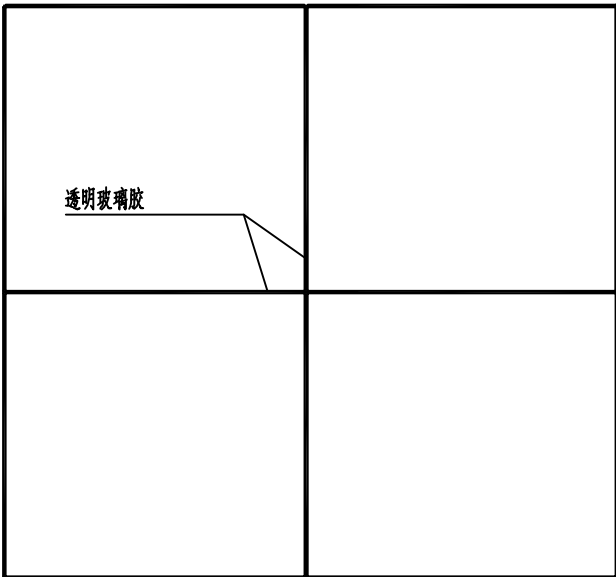
陈继

图表号

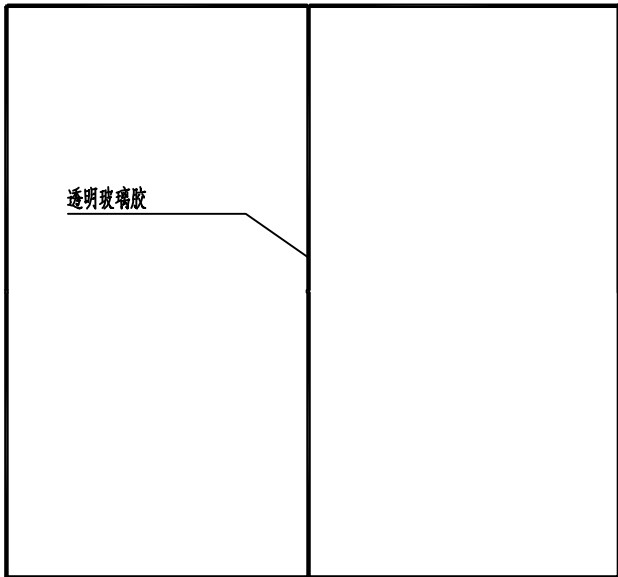
P-03

日期

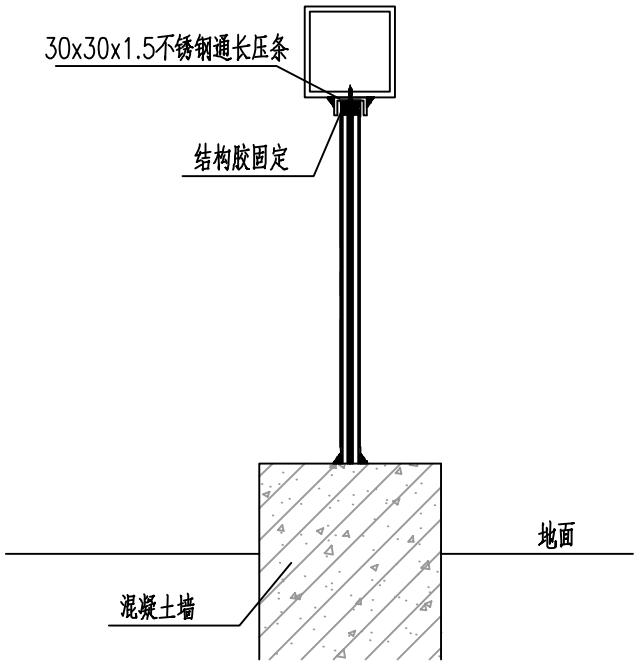
2024.07



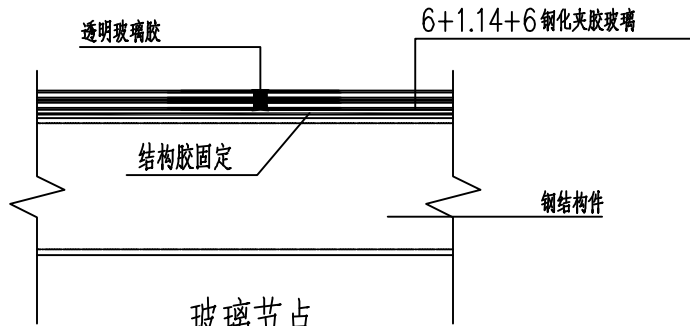
玻璃平面示意



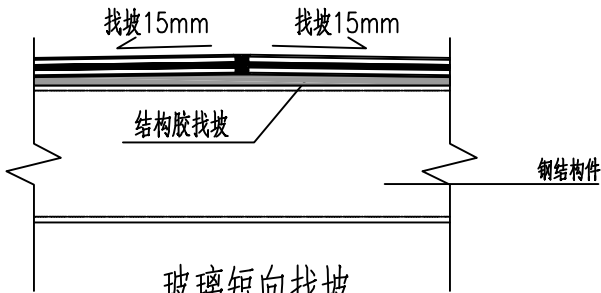
玻璃平面示意



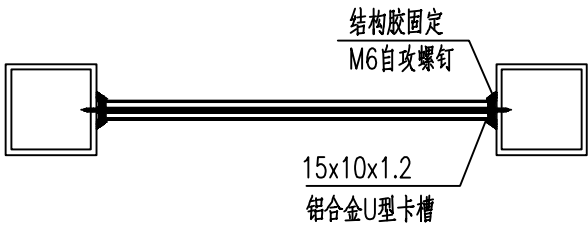
内分隔玻璃剖面



玻璃节点



玻璃短向找坡



内分隔玻璃平面

