

国标建筑结构图集下载

<http://g.tgnct.cn/engineer>

| | |
|---|---|
| 平 | 林 |
| 庞 | 郭 |
| 梁 | 李 |
| 对 | 瑞 |
| 计 | 敬 |
| 图 | |
| 制 | |

道 路

主编单位负责人 蒋廷穆
 主编单位技术负责人 王忠宝
 技术审定人 郭林
 设计负责人 李伟
 张容文

批准部门: 中华人民共和国建设部

批准文号: 建质[2002]48号

主编单位: 北京有色冶金设计研究总院

统一编号: GJBT-291

实行日期: 2002年3月1日

图集号: 93J007-7

目 录

| | | | |
|------------------------|----|--------------------------|----|
| 1. 封面 | 页 | 13. 浆砌片石对称梯形明沟 (一) | 9 |
| 2. 目录 | 01 | 14. 浆砌片石对称梯形明沟 (二) | 10 |
| 3. 总说明 | 04 | 15. 干砌片石对称梯形明沟 (一) | 11 |
| 4. 分册说明 | 06 | 16. 干砌片石对称梯形明沟 (二) | 12 |
| 5. 边沟加固 (一) | 1 | 17. 土质对称梯形明沟 (一) | 13 |
| 6. 边沟加固 (二) | 2 | 18. 土质对称梯形明沟 (二) | 14 |
| 7. 浆砌片石山坡截水沟 (一) | 3 | 19. 浆砌片石不对称梯形明沟 | 15 |
| 8. 浆砌片石山坡截水沟 (二) | 4 | 20. 干砌片石不对称梯形明沟 | 16 |
| 9. 浆砌片石矩形明沟 | 5 | 21. 土质不对称梯形明沟 | 17 |
| 10. 浆砌片石砂浆抹面矩形明沟 | 6 | 22. 道路盖板明沟配置示意图 | 18 |
| 11. 干砌片石矩形明沟 | 7 | | |
| 12. 混凝土矩形明沟 | 8 | | |

| | | |
|-----|-----|----------|
| 目 录 | 图集号 | 93J007-7 |
| | 页次 | 01 |

| | | | |
|------------------------------------------|----|--------------------------|----|
| 23. 汽车—10、15、20级荷载 浆砌片石及混凝土盖板明沟 | 19 | 42. 梯形明沟与盖板明沟八字连接口 | 38 |
| 24. 汽车—30、40、60级荷载 浆砌片石及混凝土盖板明沟 | 20 | 43. 跌水和急流槽选用表 | 39 |
| 25. 人行道盖板明沟 | 21 | 44. 无消能设施单级跌水 (一) | 40 |
| 26. 汽车—10级荷载明沟盖板 | 22 | 45. 无消能设施单级跌水 (二) | 41 |
| 27. 汽车—15、20级荷载明沟盖板 | 23 | 46. 无消能设施单级跌水 (三) | 42 |
| 28. 汽车—30、40级荷载明沟盖板 | 24 | 47. 无消能设施单级跌水 (四) | 43 |
| 29. 汽车—60级荷载明沟盖板 | 25 | 48. 无消能设施多级跌水 (一) | 44 |
| 30. 人行道明沟盖板 | 26 | 49. 无消能设施多级跌水 (二) | 45 |
| 31. 矩形或梯形明沟与盖板明沟连接口配置示意图 | 27 | 50. 无消能设施多组跌水 (三) | 46 |
| 32. 矩形明沟与盖板明沟连接口 | 28 | 51. 无消能设施多级跌水 (四) | 47 |
| 33. 不同顶标高矩形明沟与盖板明沟连接口 | 29 | 52. 接入边沟的急流槽 (一) | 48 |
| 34. 不同底标高矩形明沟与盖板明沟连接口 | 30 | 53. 接入边沟的急流槽 (二) | 49 |
| 35. 梯形明沟与盖板明沟连接口 | 31 | 54. 接入边沟的急流槽 (三) | 50 |
| 36. 不同顶标高梯形明沟与盖板明沟连接口 | 32 | 55. 接入边沟的急流槽 (四) | 51 |
| 37. 不同底标高梯形明沟与盖板明沟连接口 | 33 | 56. 接入其它沟的急流槽 (一) | 52 |
| 38. 矩形明沟与盖板明沟垂直连接口 | 34 | 57. 接入其它沟的急流槽 (二) | 53 |
| 39. 不同顶标高矩形明沟与盖板明沟垂直连接口 | 35 | 58. 接入其它沟的急流槽 (三) | 54 |
| 40. 梯形明沟与盖板明沟垂直连接口 | 36 | 59. 接入其它沟的急流槽 (四) | 55 |
| 41. 不同顶标高梯形明沟与盖板明沟垂直连接口 | 37 | 60. 附件一 排水明沟水力计算公式 | 56 |

目 录

| | |
|-----|----------|
| 图集号 | 93J007-7 |
| 页次 | 02 |

| | | |
|---|---|---|
| 校 | 平 | 林 |
| 对 | 庞 | 郭 |
| 计 | 梁 | |
| 图 | 瑞 | |

61. 附录一 明沟容许 (不冲刷) 平均流速表 57

62. 附录二 材料新老标号对照表 58

| | | |
|-----|-----|----------|
| 目 录 | 图集号 | 93J007-7 |
| | 页次 | 03 |

总 说 明

《道路》(建筑试用图集)根据国家颁发的有关设计、施工及验收技术规范编制。在编制中,吸收了多年来的实践经验、成果以及新材料、新技术、新工艺,还参考了各部委、省、市设计院与市政系统的道路现行常用做法。

本图集以满足厂矿道路与民用建筑小区道路一般情况的设计、施工为主,并从发展出发适当兼顾部分较高的标准的需要。在编制中,努力做到技术可靠、材料选用适当、品种类型多样、设计施工选用方便。

由于道路建设涉及内容广泛、作法多种、材料多样,因此,图集编制的指导思想是标准化、系列化、典型化,采用典型结构、典型材料、典型参数的编制方法,以期促进厂矿道路与民用建筑小区道路建设的标准化。

本图集的具体技术问题由编制单位解释。各地在使用过程中,有何意见请告北京有色冶金设计研究总院总图室,以利今后改进(地址:北京 复兴路12号,邮政编码:100038)。

适用范围

(一) 本图集为全国厂矿企业与民用建筑小区道路的定型设计,供设计、施工选用(此处道路系指未包括在国家公路网、城市道路网规划范围内的道路);

(二) 本图集适用于单后轴重 $P \leq 400\text{kN}$ 的各种车辆;

(三) 本图集不适用于北部多年冻土区、基本烈度大于 8° 的地震区,及国家公路、城市道路、林区道路。

二、编制依据

(一) 《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87);

(二) 《沥青路面施工及验收规范》(GBJ92-86);

(三) 《水泥混凝土路面施工及验收规范》
(GBJ97-87);

(四) 《公路自然区划标准》(JTJ003-86);

(五) 《公路柔性路面设计规范》(JTJ014-86);

(六) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTJ012-84);

(七) 《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-85);

(八) 《公路路基设计规范》(JTJ013-86);

(九) 《公路路基施工技术规范》(JTJ033-86);

(十) 《公路工程抗震设计规范》(JTJ004-89);

(十一) 《道路工程术语标准》(GBJ124-88);

三、图集内容

本图集包括八个分册,各分册的编号、名称见下表。

各分册编号与名称

| 序号 | 编号 | 分册名称 |
|----|----------|---------------|
| 1 | 93J007-1 | 行驶普通车的柔性路面 |
| 2 | 93J007-2 | 行驶普通车的水泥混凝土路面 |
| 3 | 93J007-3 | 行驶重型车的柔性路面 |
| 4 | 93J007-4 | 行驶重型车的水泥混凝土路面 |
| 5 | 93J007-5 | 路拱曲线与路基横断面 |
| 6 | 93J007-6 | 人行道与简易构筑物 |
| 7 | 93J007-7 | 排水构筑物 |
| 8 | 93J007-8 | 路基边坡防护 |

四、图集使用要点

本图集的八个分册应配合使用,使用步骤如下:

- (一) 按照道路所处环境位置,确定道路类型;
- (二) 按照企业类型、规模、道路性质、使用要求、交通量(含行人)、使用车种与车型、远期发展等因素,确定道路等级、主要技术指标、路面等级与面层类型。面层类型的选择请按《厂矿道路设计规范(GBJ 22-87)》第4.1.3条的规定办理;

(三) 按照路线设计的要求,确定路面断面、路基类型、选用路基横断面以及路基边坡防护类型;

(四) 根据选用的路面面层类型,确定路拱型式、选用路拱曲线;

(五) 根据使用的车种、车型、路面面层类型、交通量(含行人)、使用要求、路面材料供应情况、自然条件以及施工情况,选用路面结构、附属部位的构造、人行道与简易构筑物;

(六) 根据排水要求,选用排水构筑物;

(七) 施工图阶段选用本图集时,应编制标准图选用表。

五、图集编制人员

| | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 主 编 | 张容文 | | | |
| 主要编制人员 | 张容文 | 梁炜敏 | 余继善 | 于长秀 |
| | 吴静华 | 郭林 | 彭绍尧 | 庞掌平 |
| | 谷胜琴 | 李瑞敬 | | |

总 说 明

| | |
|-----|----------|
| 图集号 | 93J007-7 |
| 页次 | 05 |

分 册 说 明

一、适用范围

本分册适用于全国厂矿企业与民用建筑小区道路建设中的排水构筑物。

二、图册内容

本分册包括两个部分。第一部分为排水构筑物，第二部分为附件与附录。排水构筑物部分由排水明沟（含边沟、截水沟、盖板明沟）、排水明沟进出口连接、跌水与急流槽等组成。选用排水构筑物所需的参数见附件与附录。

本分册的排水构筑物与图册 93J007-5 配套使用，亦可单独使用。

三、图册的使用要点

（一）本图册中的排水构筑物所采用的材料主要为干砌片石、浆砌片石、水泥砂浆砌砖、混凝土与钢筋混凝土等。各种材料砌筑的明沟，其容许流速见附录一。材料新老标号对照见附录二。

（二）沟内水流速较低、无防冲刷与防渗要求的地段，可采用土质明沟。沟内水流速较低，无防渗要求的沟渠加固地段，可采用干砌片石明沟。沟内水流速较高，防渗要求较高的地段

采用浆砌片石明沟；在流速较低时，亦可采用水泥砂浆砌砖明沟。在沟内水流速较高，且防渗要求严格的地段则采用混凝土明沟。

（三）浆砌片石明沟、水泥砂浆砌砖明沟、混凝土明沟，每隔10~15m，设宽2cm的伸缩缝一道，缝内用沥青麻筋填塞，表面用水泥砂浆抹平；在有地下水地段，沟壁设泄水孔，泄水孔尺寸 $5 \times 5\text{cm}^2$ ，高出沟底20cm以上，泄水孔间距3~4m。

在有地下水或常年流水地段，浆砌片石明沟、水泥砂浆砌砖明沟的沟壁沟底外侧应加设反滤层或垫层；在有地下水地段，混凝土明沟亦应加设反滤层或垫层。反滤层或垫层厚10~15cm，材料可为碎石、砾石或含土量小于5%的砂砾。

在冻害地段，浆砌片石明沟、水泥砂浆砌砖明沟、混凝土明沟的沟壁沟底外侧应加设防冻层。防冻层的材料可用煤渣、矿渣、碎石、砾石、砂砾等，其厚度按各地冻结深度，由设计者在选用时确定。

泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的设置，由设计者在选用时确定。

（四）盖板明沟的沟宽分为40、50、60cm等三种。

盖板明沟的砌体按计算荷载分为汽车-10~20级，汽车-30~60级与人行道（含场地）等三种。

盖板明沟的盖板按计算荷载分为汽车-10级, 汽车-15、20级、汽车-30、40级, 汽车-60级与人行道(含场地)等五种。

盖板明沟的盖板与涵台, 对汽车-10~20级采用相应的计算荷载计算, 并采用履带车-50级进行验算; 对汽车-30~60级则采用相应的计算荷载计算, 不考虑验算荷载。

四、排水明沟的水力计算

水力计算采用明渠均匀流的基本计算公式, 见附件一。各种材料的粗糙系数见下表。

明沟粗糙系数 n 值表

| 序号 | 明沟类别 | n |
|----|------------|-------|
| 1 | 浆砌片石水泥砂浆抹面 | 0.013 |
| 2 | 现浇混凝土 | 0.014 |
| 3 | 浆砌片石 | 0.020 |
| 4 | 干砌片石 | 0.025 |
| 5 | 土质 | 0.030 |

五、其它

(一) 本图册中所注尺寸, 除特殊注明外, 均以厘米计。

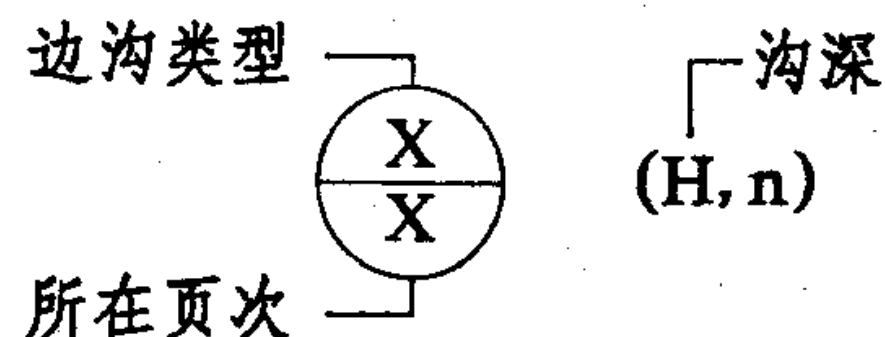
(二) 本图册中有关施工质量等要求均按有关施工验收规范办理。

六、选用索引

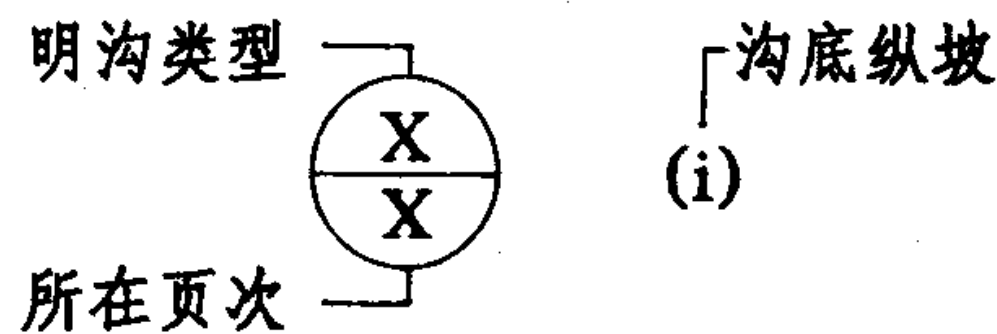
(一) 一般结构、截水沟、明沟连接口



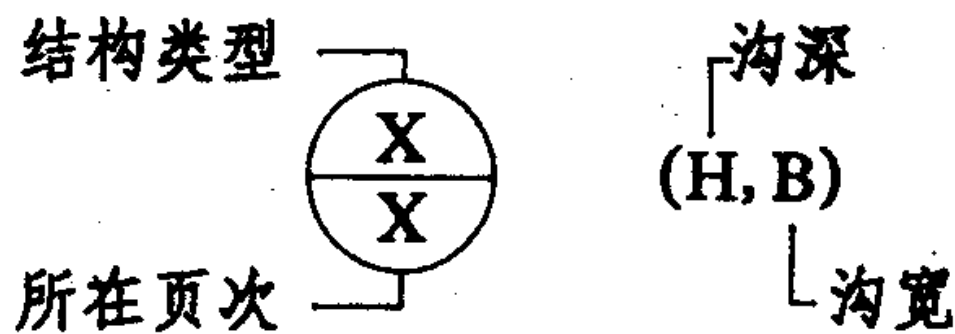
(二) 边沟



(三) 明沟

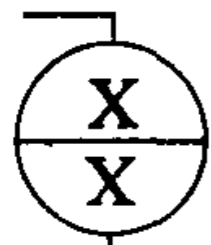


(四) 盖板明沟、盖板



(五) 跌水、急流槽

结构类型



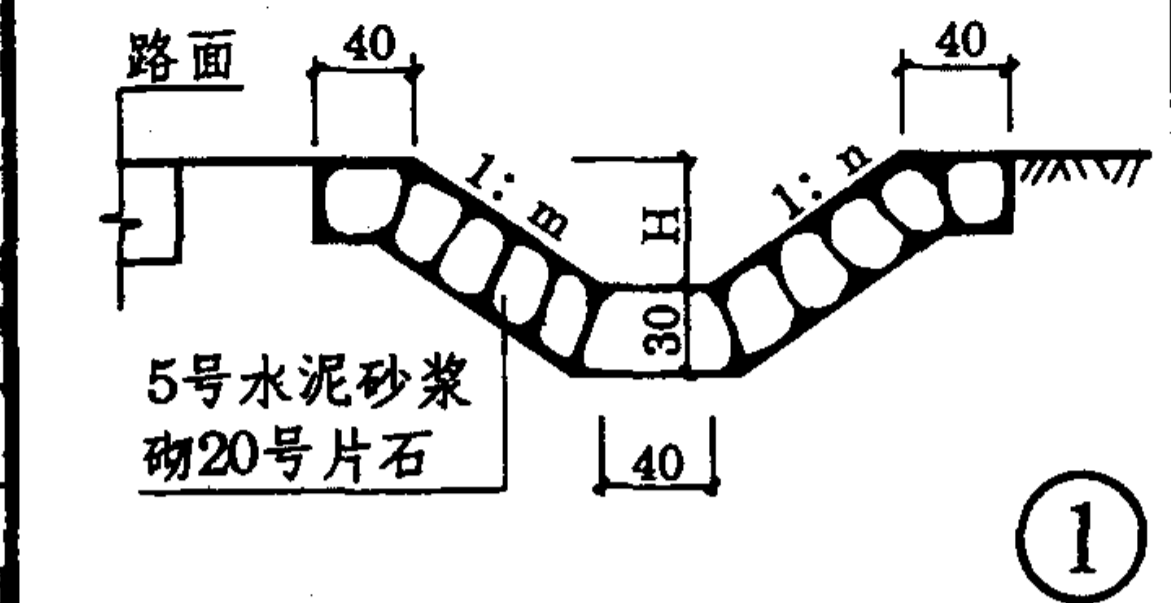
所在页次

沟宽 — 跌水高度
(B, Q, H或m)

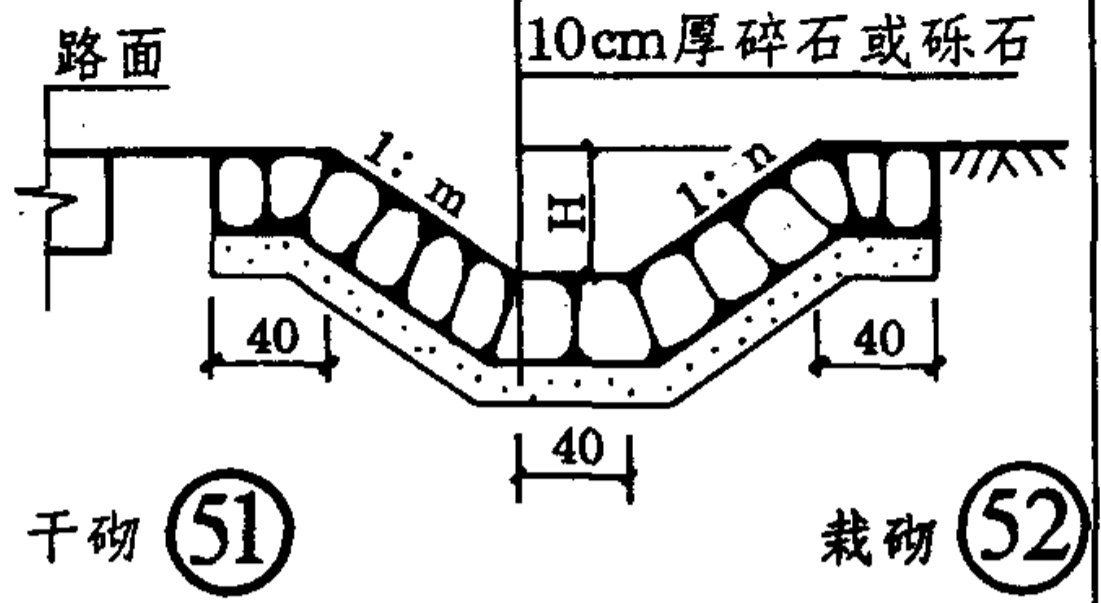
流量 — 边坡系数

林 郭
平 梁 李
掌 炜 瑞
校 对 图 制

边沟加固工程数量表 (m³/m)

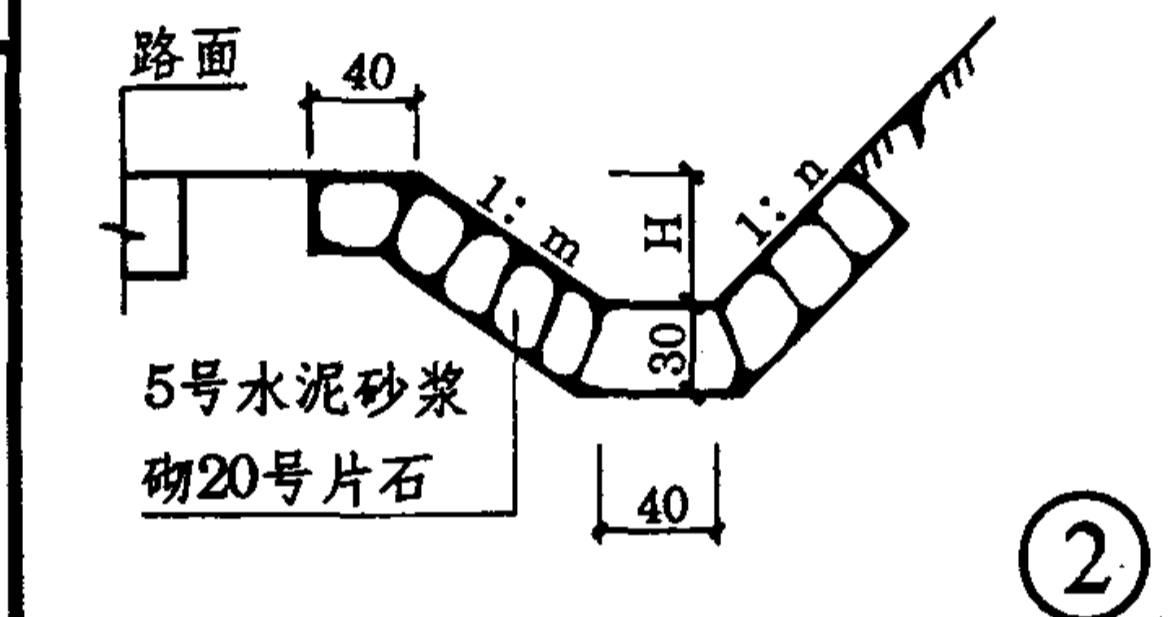


①

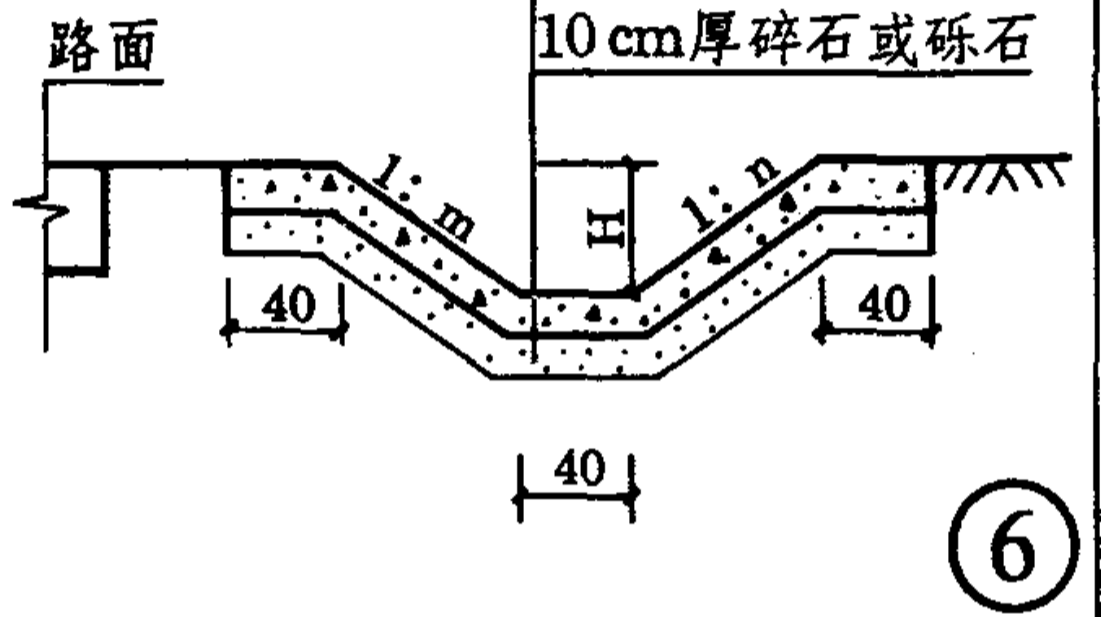


干砌 ⑤①

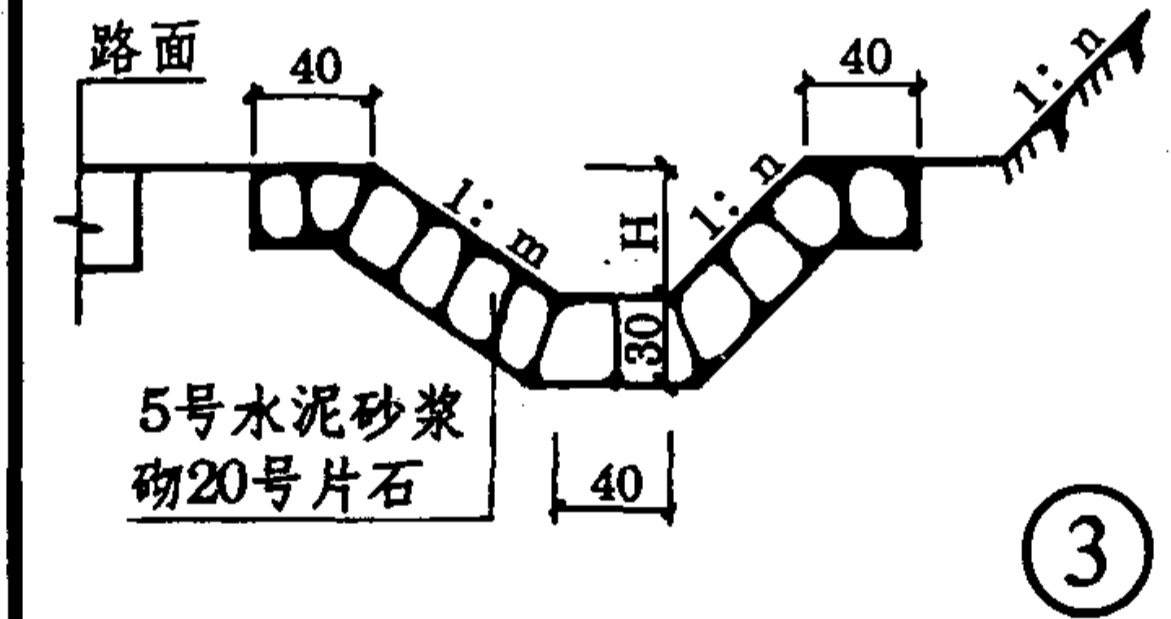
栽砌 ⑤②



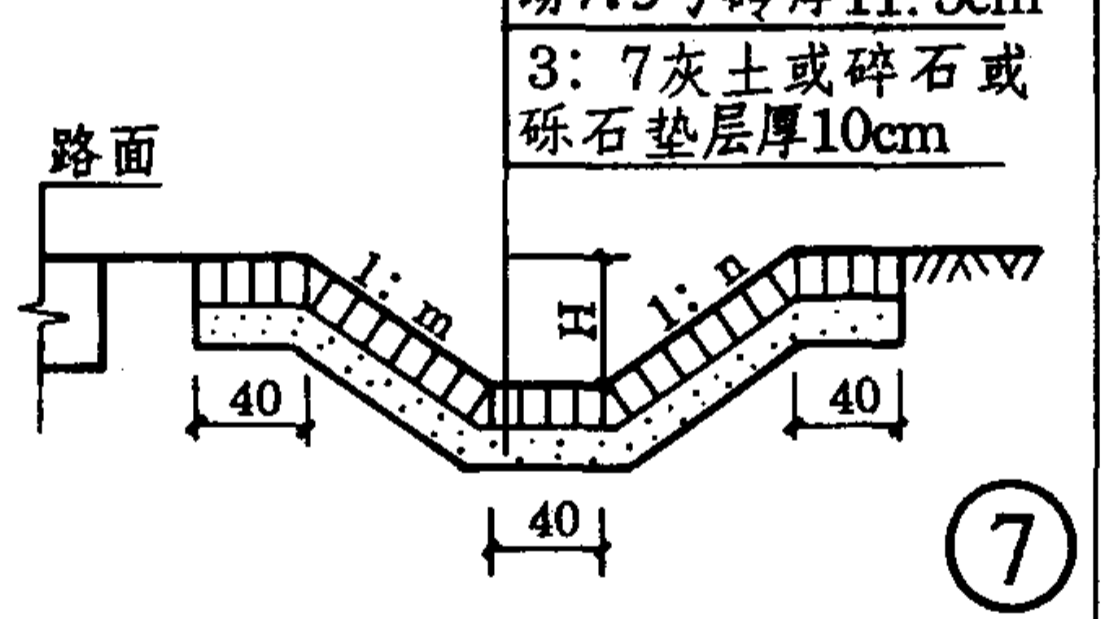
②



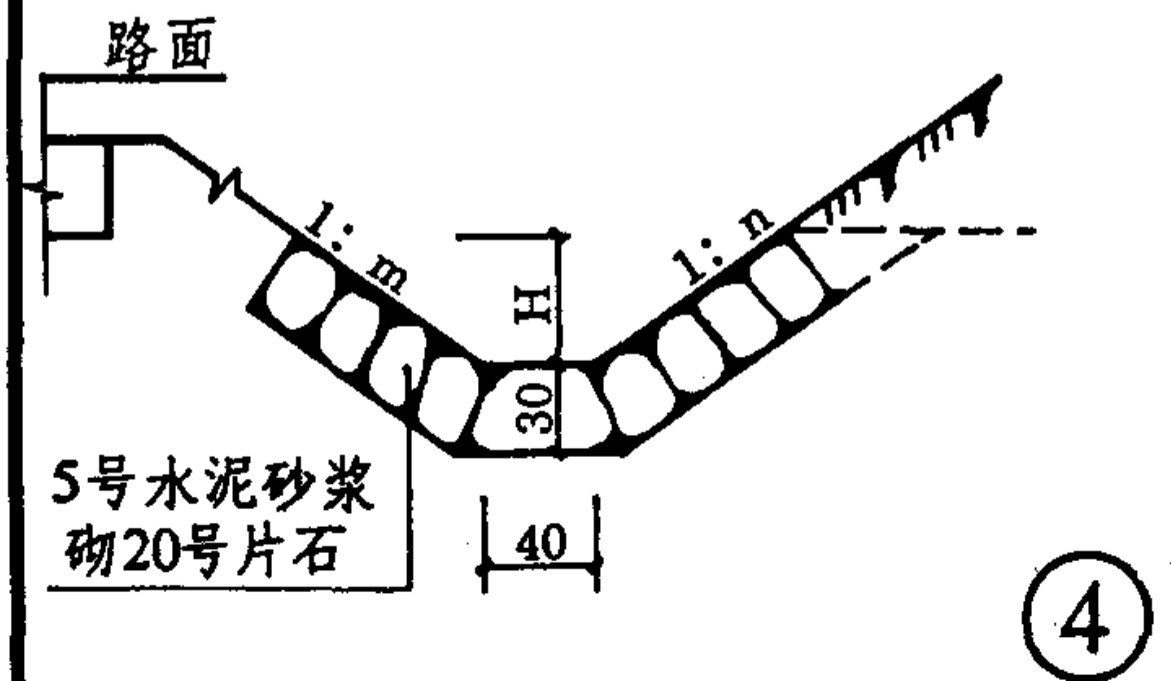
⑥



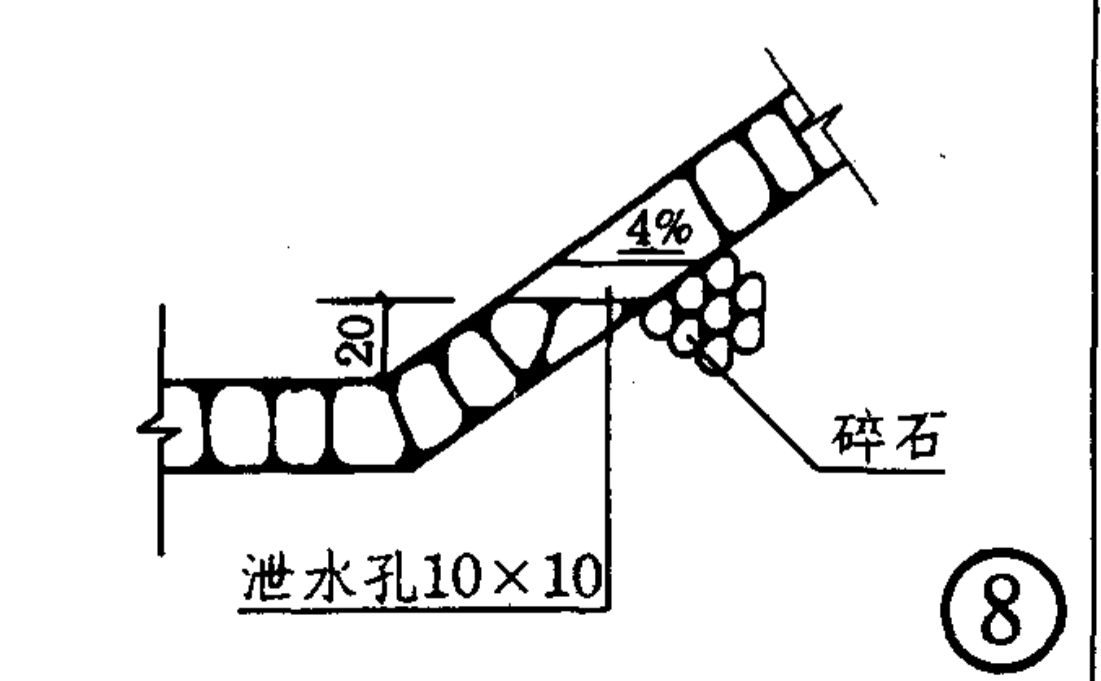
③



⑦



④



⑧

| 边沟类型 | 边坡坡度 | | 砌体体积 (括号内为垫层体积) | | | |
|-------|--------|---------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1: m | 1: n | H= 40cm | H= 60cm | H= 80cm | H= 100cm |
| ① ③ | 1: 1.5 | 1: 0.5 | 0.710 | 0.886 | 1.061 | 1.236 |
| | | 1: 0.75 | 0.726 | 0.910 | 1.093 | 1.276 |
| | | 1: 1 | 0.746 | 0.939 | 1.132 | 1.325 |
| ② | 1: 1.5 | 1: 0.5 | 0.646 | 0.821 | 0.997 | 1.172 |
| | | 1: 0.75 | 0.651 | 0.834 | 1.018 | 1.201 |
| | | 1: 1 | 0.663 | 0.856 | 1.049 | 1.243 |
| ④ | 1: 1.5 | 1: 0.5 | 0.553 | 0.729 | 0.904 | 1.079 |
| | | 1: 0.75 | 0.559 | 0.742 | 0.925 | 1.108 |
| | | 1: 1 | 0.571 | 0.764 | 0.957 | 1.15 |
| ⑤① ⑤② | 1: 1.5 | 1: 0.5 | 0.592 (0.237) | 0.738 (0.295) | 0.884 (0.354) | 1.030 (0.412) |
| | | 1: 0.75 | 0.605 (0.242) | 0.758 (0.303) | 0.911 (0.364) | 1.063 (0.425) |
| | | 1: 1 | 0.622 (0.249) | 0.783 (0.313) | 0.943 (0.377) | 1.104 (0.442) |
| ⑥ | 1: 1.5 | 1: 0.5 | 0.237 (0.237) | 0.295 (0.295) | 0.354 (0.354) | 0.412 (0.412) |
| | | 1: 0.75 | 0.242 (0.242) | 0.303 (0.303) | 0.364 (0.364) | 0.425 (0.425) |
| | | 1: 1 | 0.249 (0.249) | 0.313 (0.313) | 0.377 (0.377) | 0.442 (0.442) |
| ⑦ | 1: 1.5 | 1: 0.5 | 158块 (0.237) | 197块 (0.295) | 236块 (0.354) | 275块 (0.412) |
| | | 1: 0.75 | 161块 (0.242) | 202块 (0.303) | 243块 (0.364) | 284块 (0.425) |
| | | 1: 1 | 166块 (0.249) | 209块 (0.313) | 252块 (0.377) | 294块 (0.442) |

说明: 1. 在①~④、⑥ ⑦型中,每隔10~15 m设宽2cm的伸缩缝一道,缝内用沥青麻筋填塞,表面用水泥砂浆抹平;在有地下水地段,沟壁设泄水孔,间距3~4 m,做法如⑧所示;在冻害地段,沟壁沟底外侧设防冻层,防冻层做法见第3页说明4。
2. ①~④型,在有地下水或常年流水地段,沟壁沟底外侧加设反滤层或垫层,做法如⑤①~⑥所示。

边沟加固工程数量表 (m³/m)

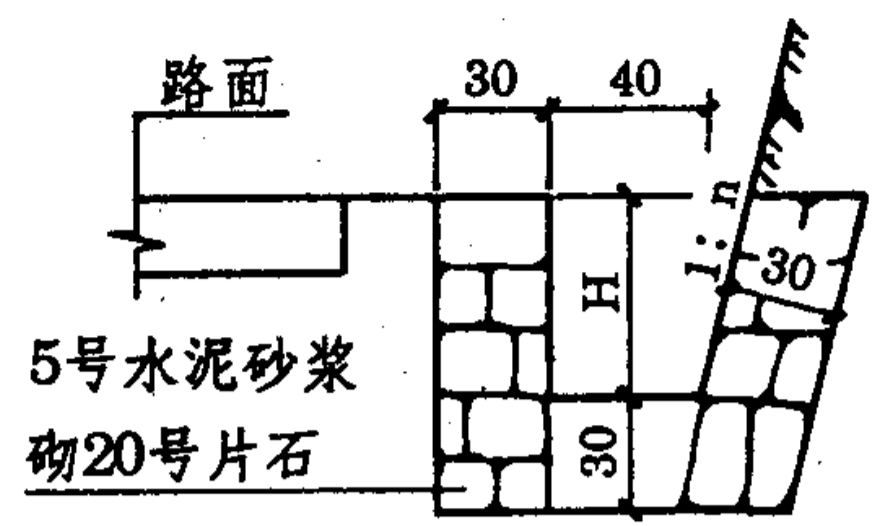
| 边沟类型 | 边坡坡度 | | 砌体体积 (m ³) | | | |
|------|------|--------|------------------------|--------------|--------------|-------------|
| | 1:m | 1:n | H=40cm | H=60cm | H=80cm | H=100cm |
| ①④ | 直立 | 1:0.5 | 0.542 | 0.669 | 0.797 | 0.924 |
| | | 1:0.75 | 0.559 | 0.694 | 0.829 | 0.964 |
| | | 1:1 | 0.582 | 0.727 | 0.872 | 1.02 |
| ② | 直立 | 1:0.5 | 0.33 | 0.39 | 0.45 | 0.51 |
| | | 1:0.75 | 0.33 | 0.39 | 0.45 | 0.51 |
| | | 1:1 | 0.33 | 0.39 | 0.45 | 0.51 |
| ③ | 直立 | 直立 | 0.54 | 0.66 | 0.78 | 0.90 |
| ⑤⑫ | 1:2 | 1:0.5 | 0.493 (0.40) | 0.694 (0.57) | 0.895 (0.73) | 1.10 (0.90) |
| | | 1:0.75 | 0.493 (0.40) | 0.703 (0.58) | 0.912 (0.75) | 1.12 (0.92) |
| | | 1:1 | 0.503 (0.41) | 0.722 (0.59) | 0.941 (0.78) | 1.16 (0.96) |
| ⑤⑫ | 1:3 | 1:0.5 | 0.592 (0.48) | 0.849 (0.70) | 1.11 (0.91) | 1.36 (1.10) |
| | | 1:0.75 | 0.594 (0.49) | 0.859 (0.71) | 1.12 (0.93) | 1.39 (1.10) |
| | | 1:1 | 0.605 (0.50) | 0.879 (0.73) | 1.15 (0.95) | 1.43 (1.18) |

说明: 1. ⑤~⑫型三角形边沟加固, 采用浆砌片石时, 其材料为30cm厚5号水泥砂浆砌20号片石; 采用干砌片石时, 其材料为25cm厚干砌20号片石, 下设10cm厚碎石(或砾石)垫层。

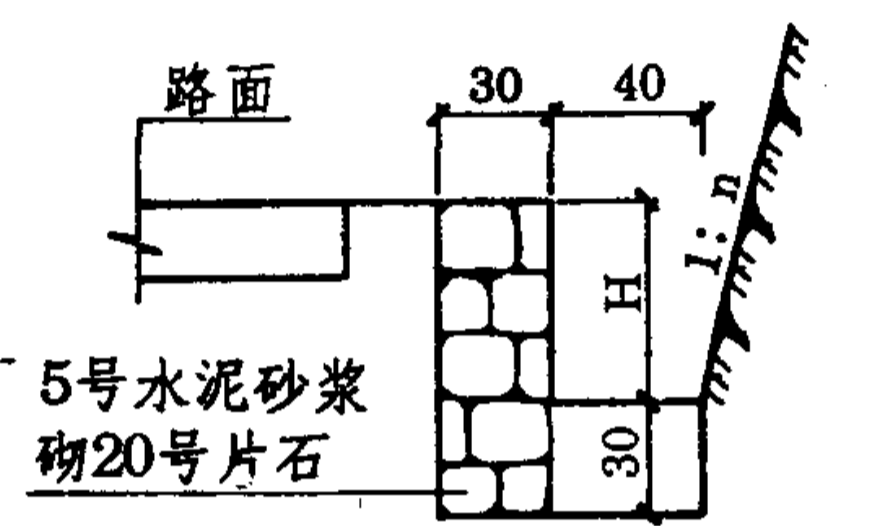
2. 排水边沟采用浆砌片石加固时, 伸缩缝、泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的设置见第1、3页说明。

3. 当有地面水横向流入边沟, 且对沟顶有冲刷时, 由沟顶向外铺砌0.3~1.0m, 由设计确定。

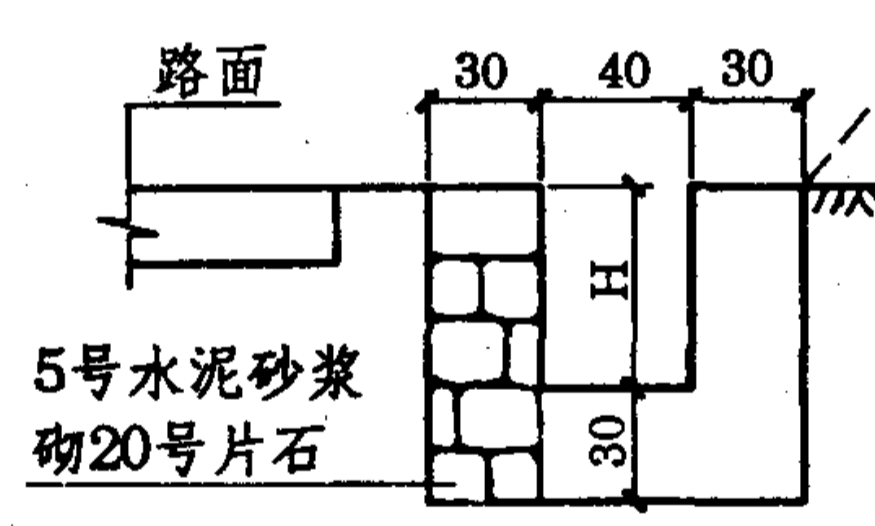
4. 工程数量表中, 括号内数据为干砌片石体积; 垫层材料用量由设计自行计算。



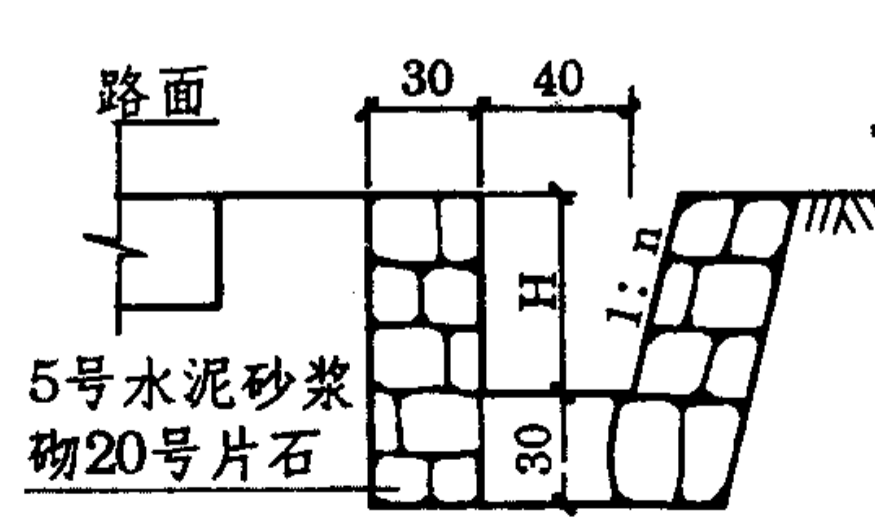
①



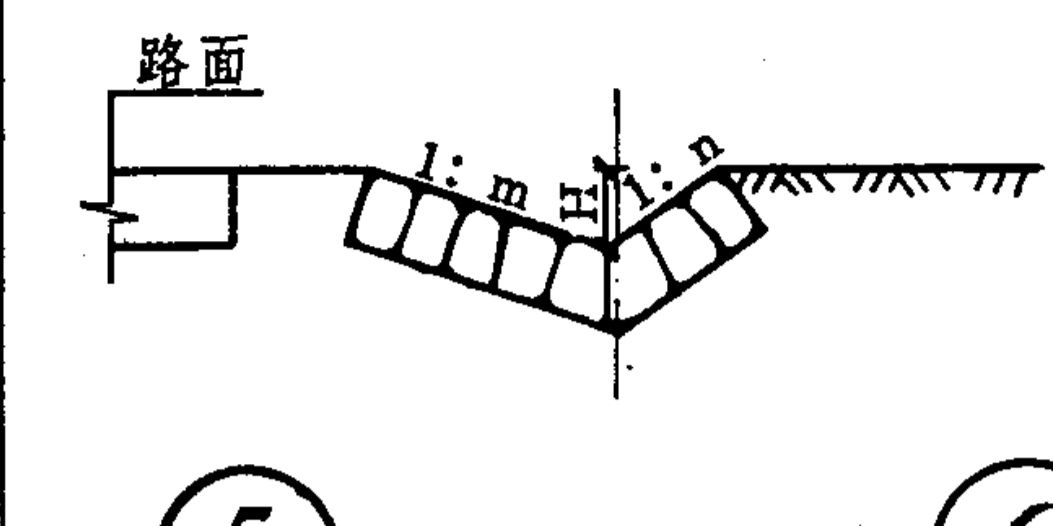
②



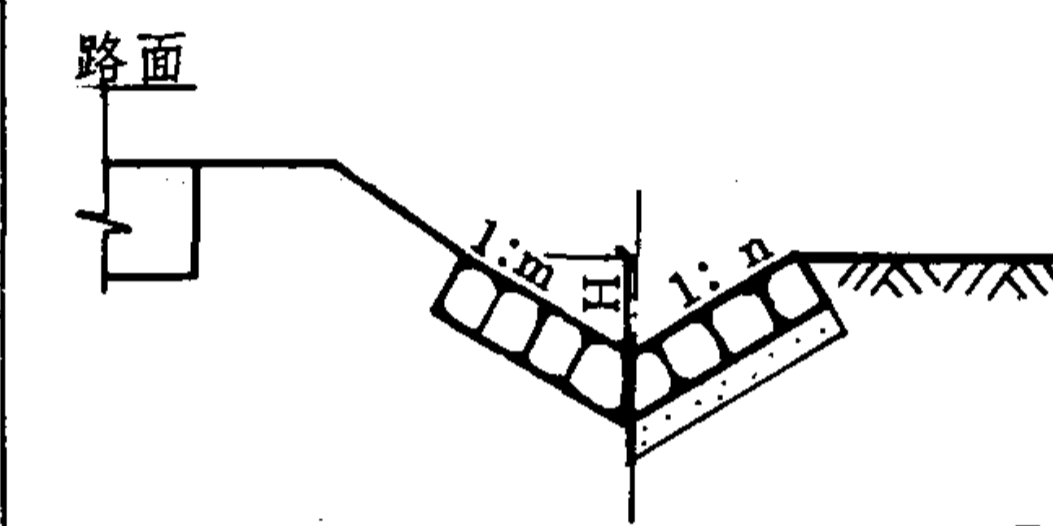
③



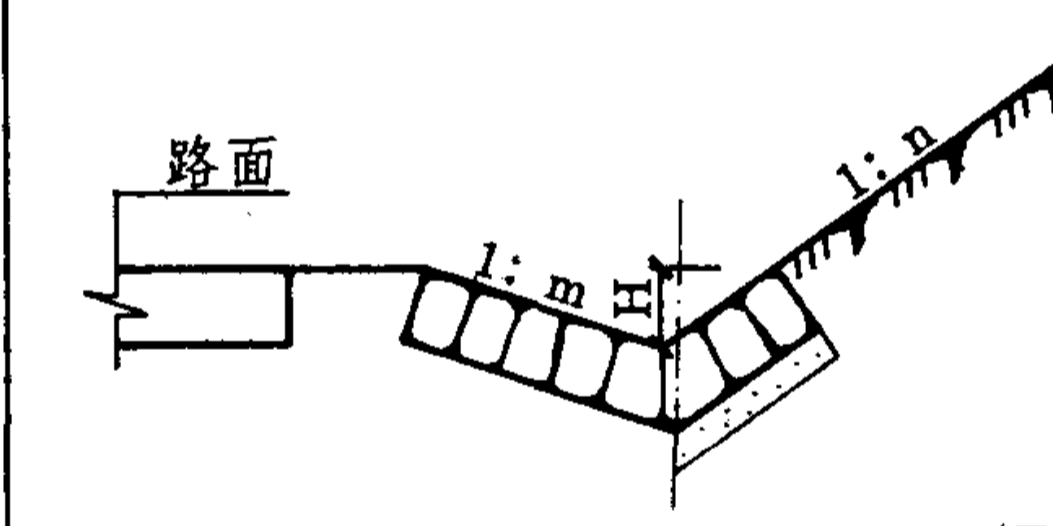
④



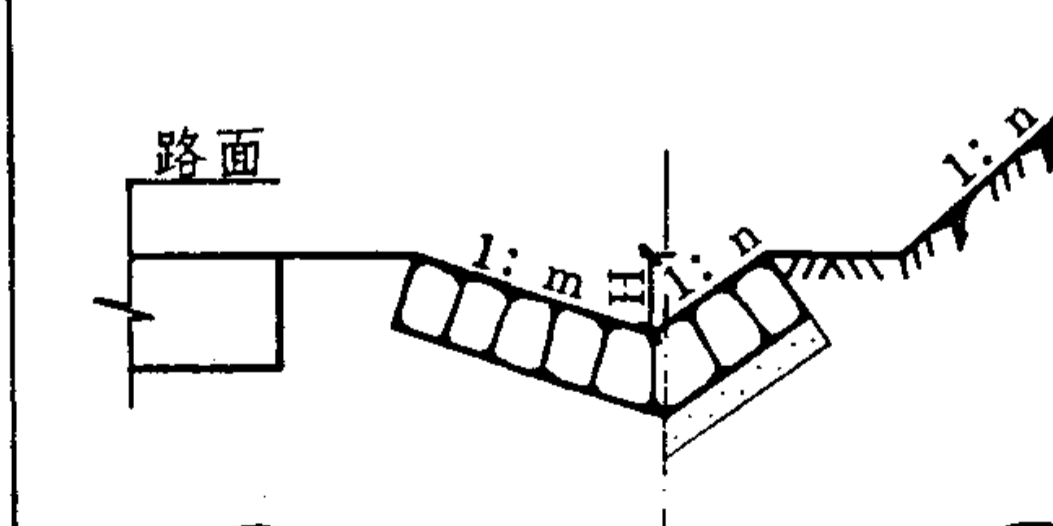
⑤



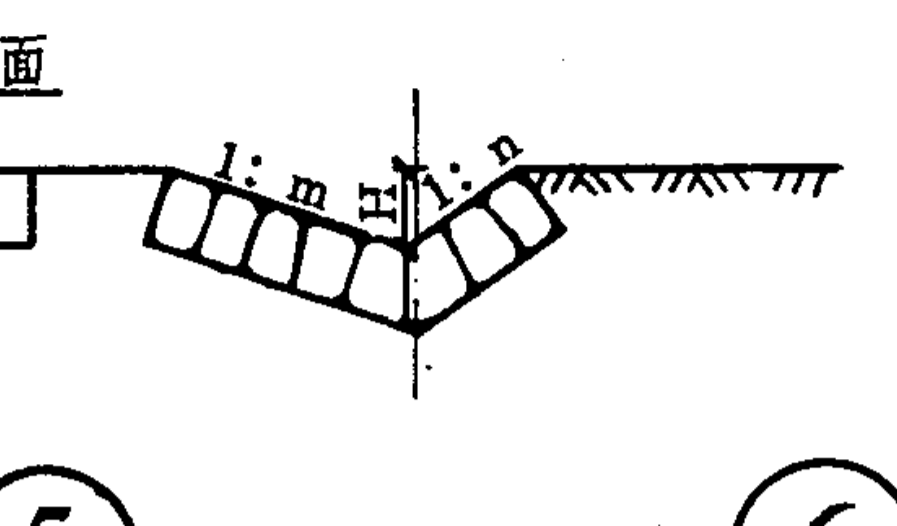
⑦



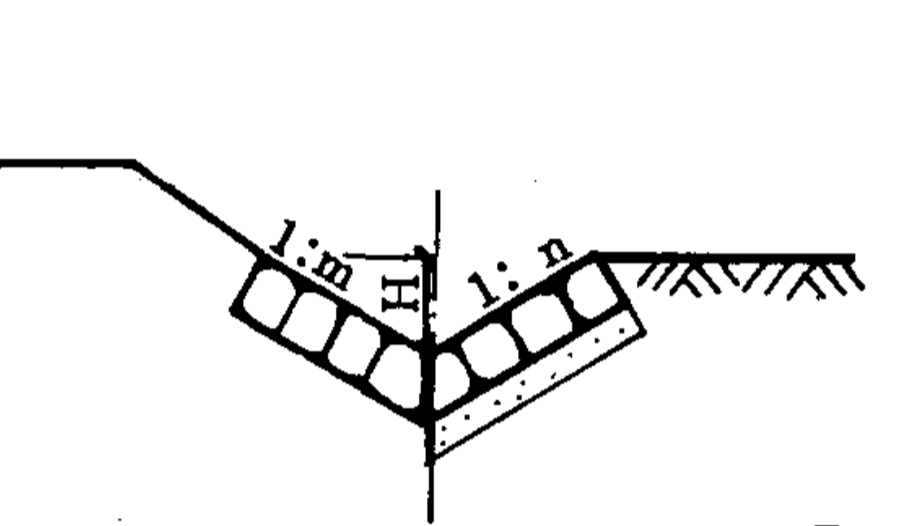
⑨



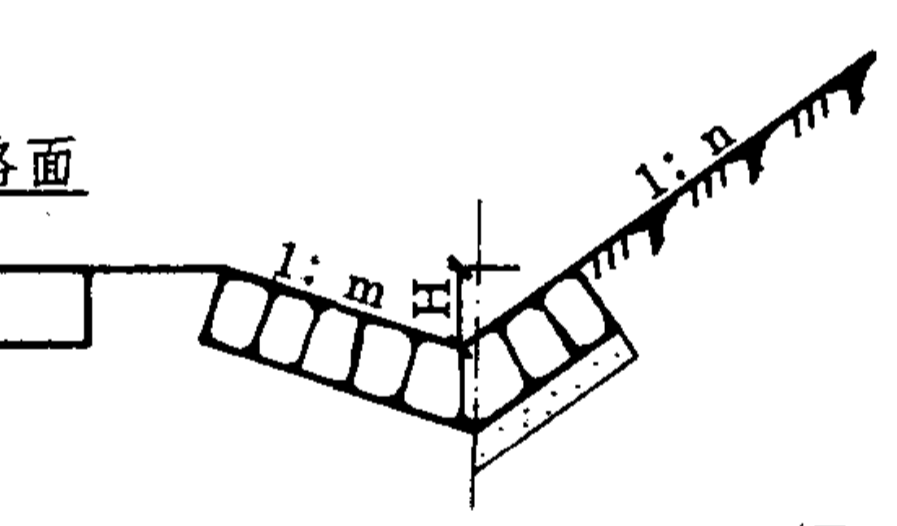
⑪



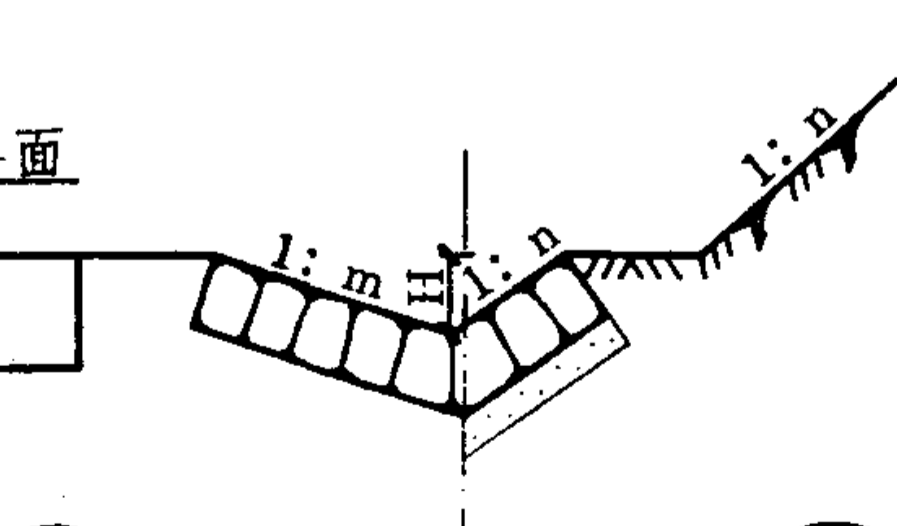
⑥



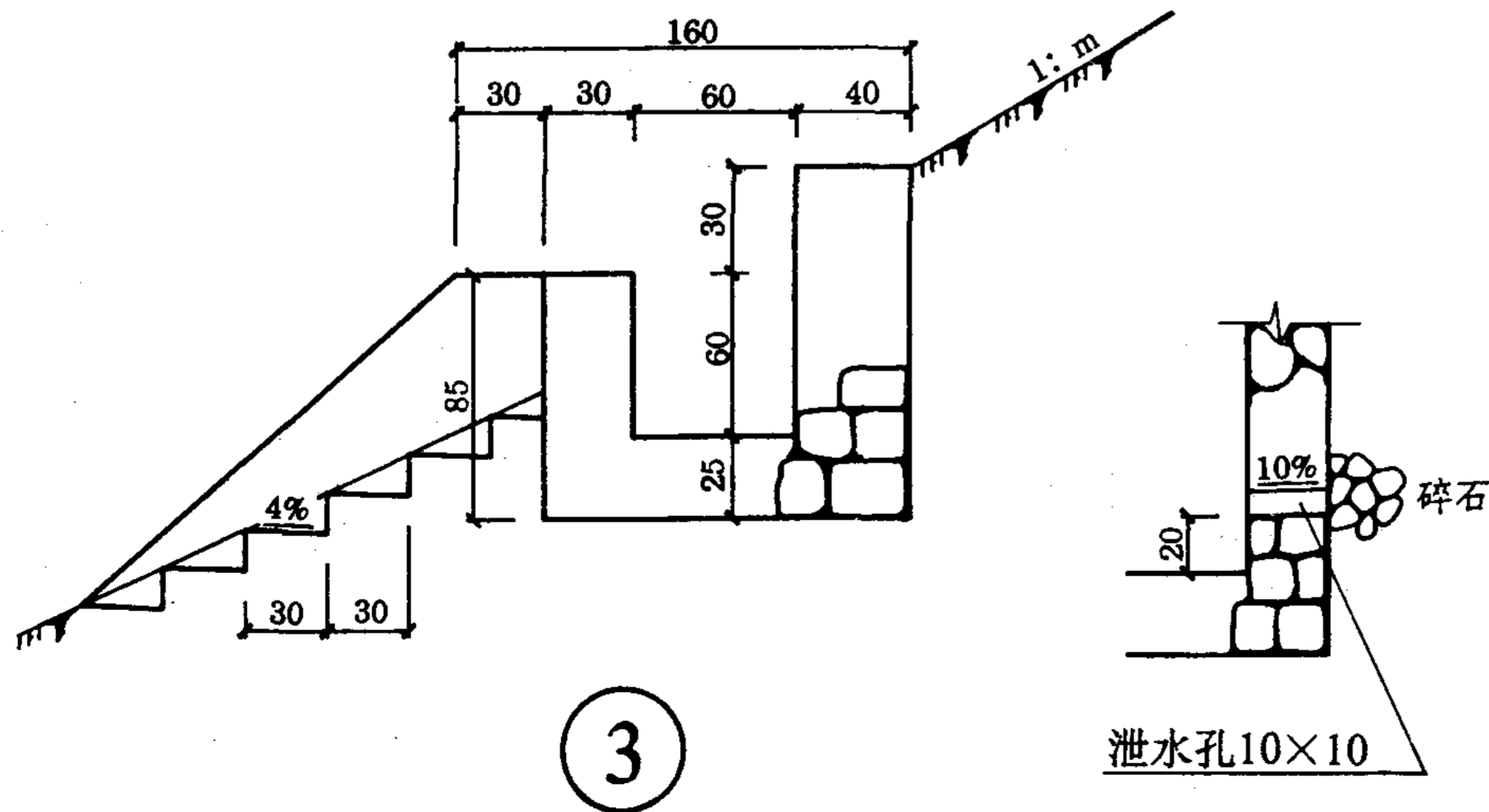
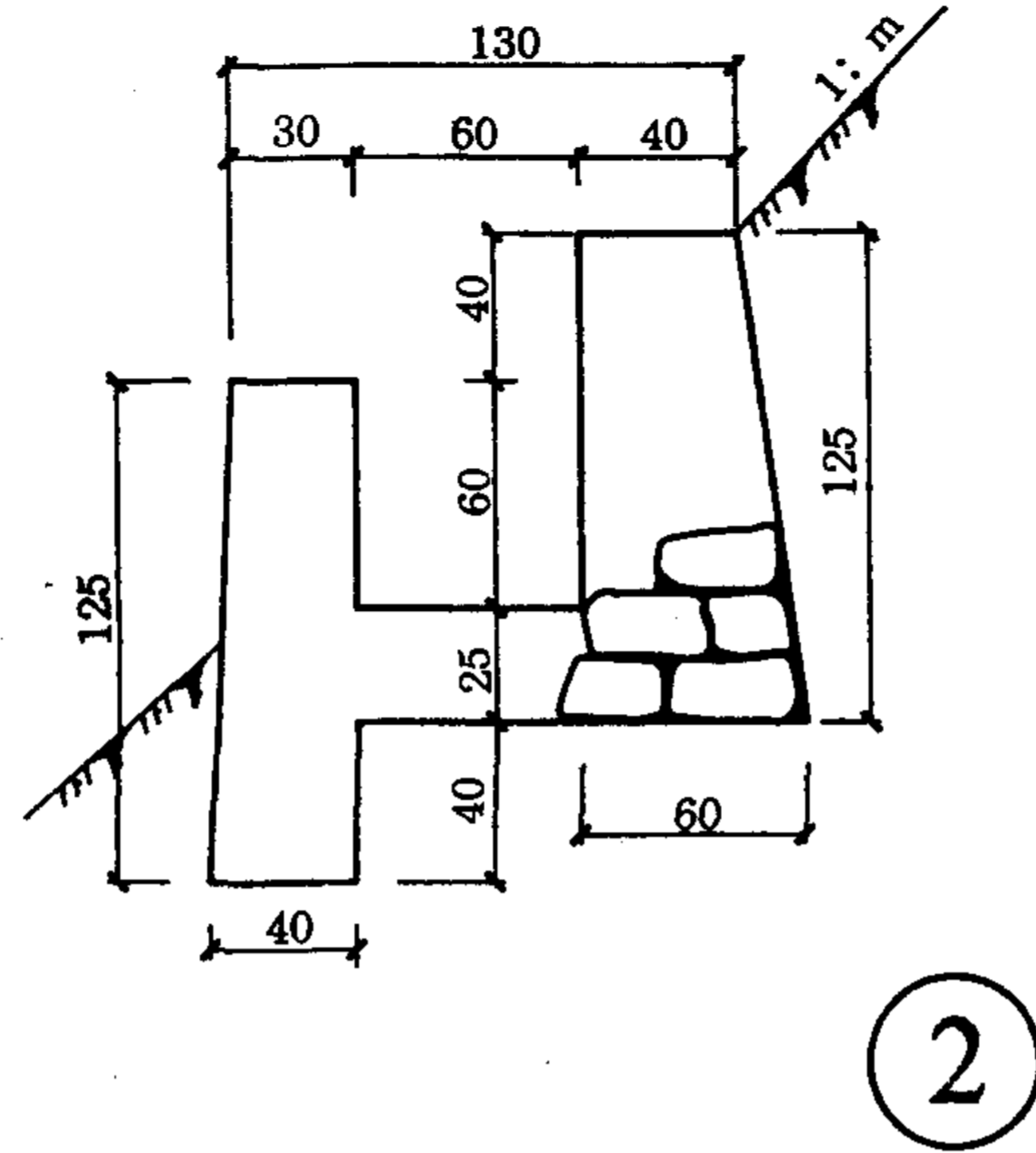
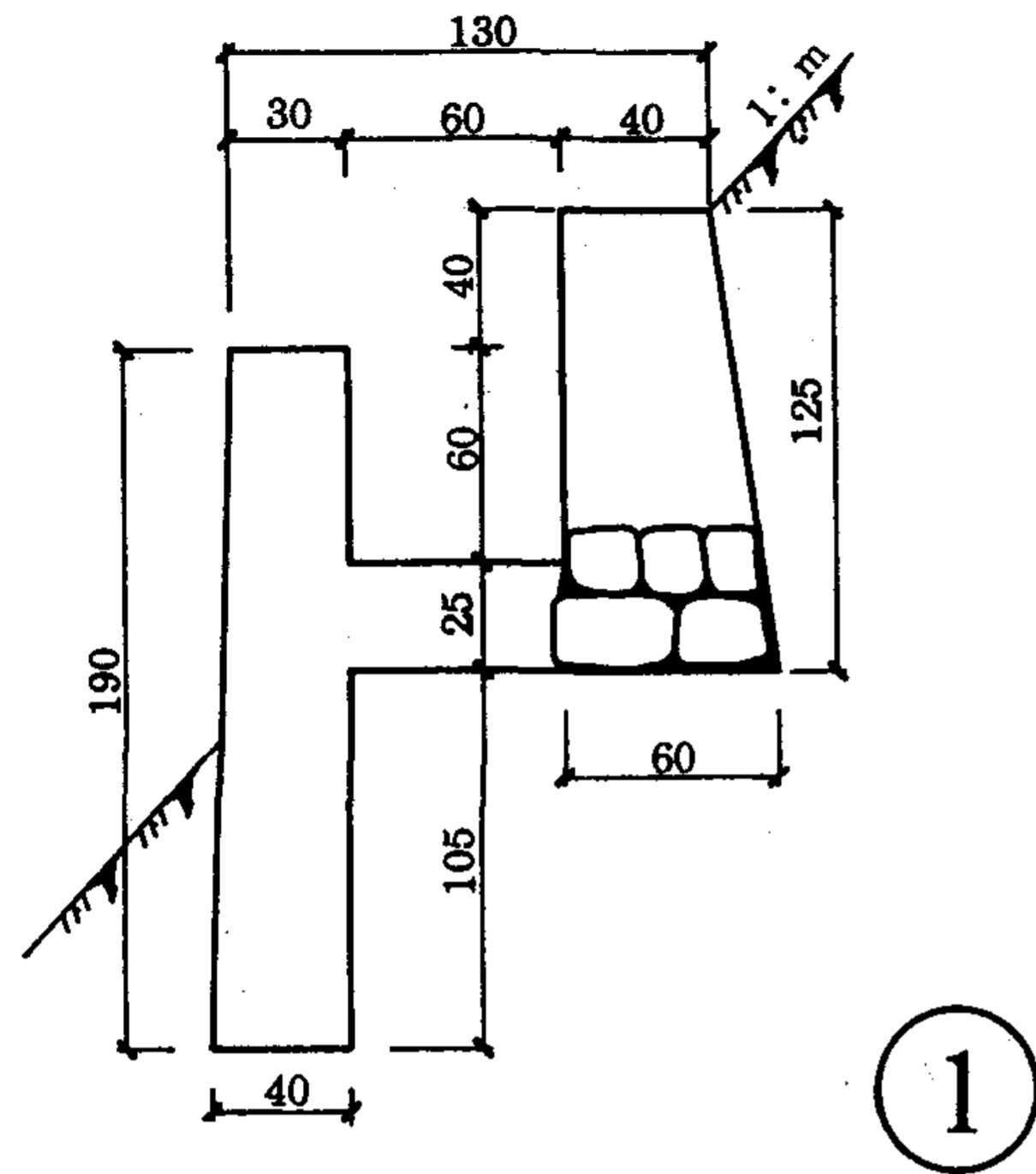
⑧



⑩



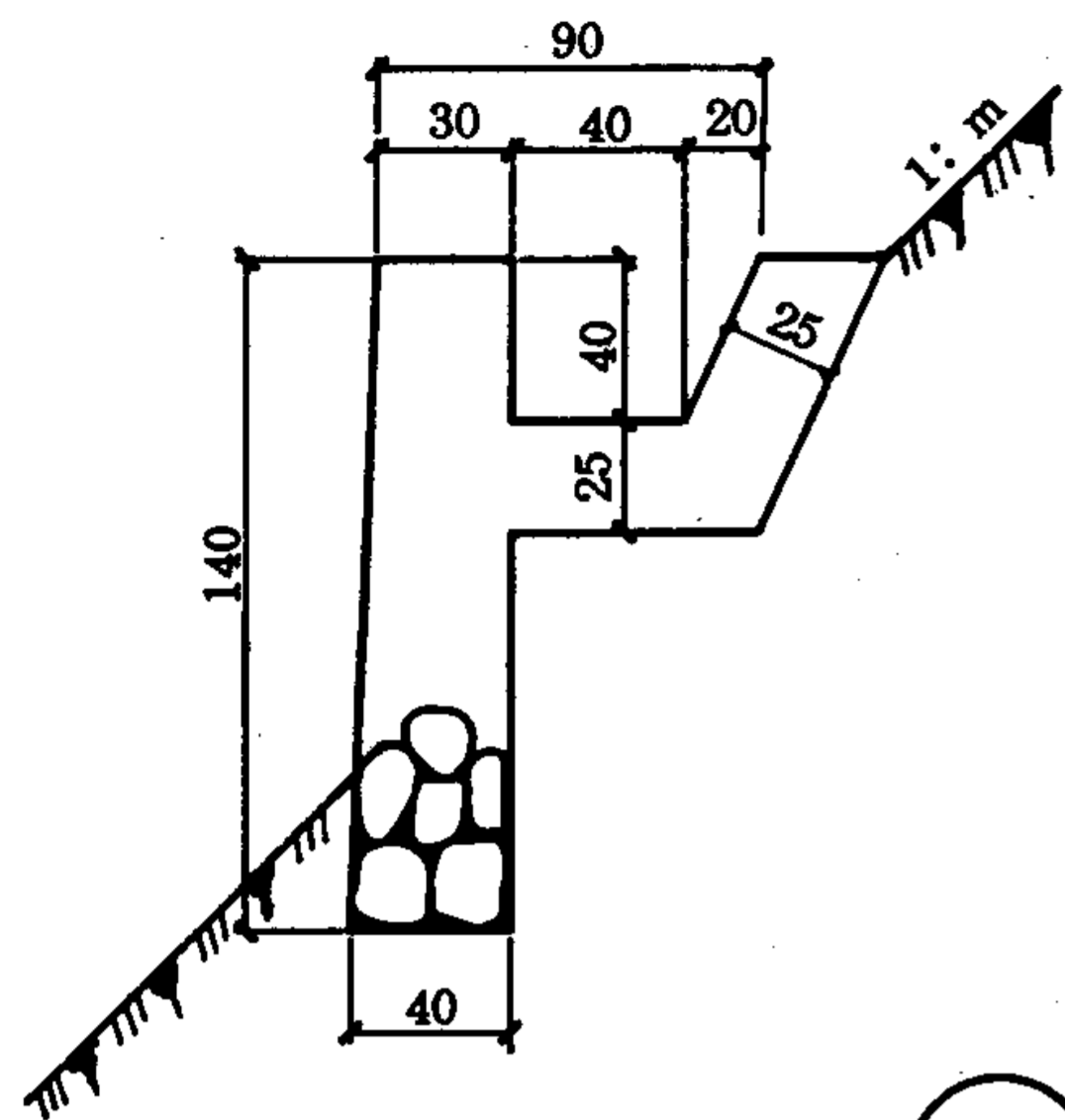
⑫



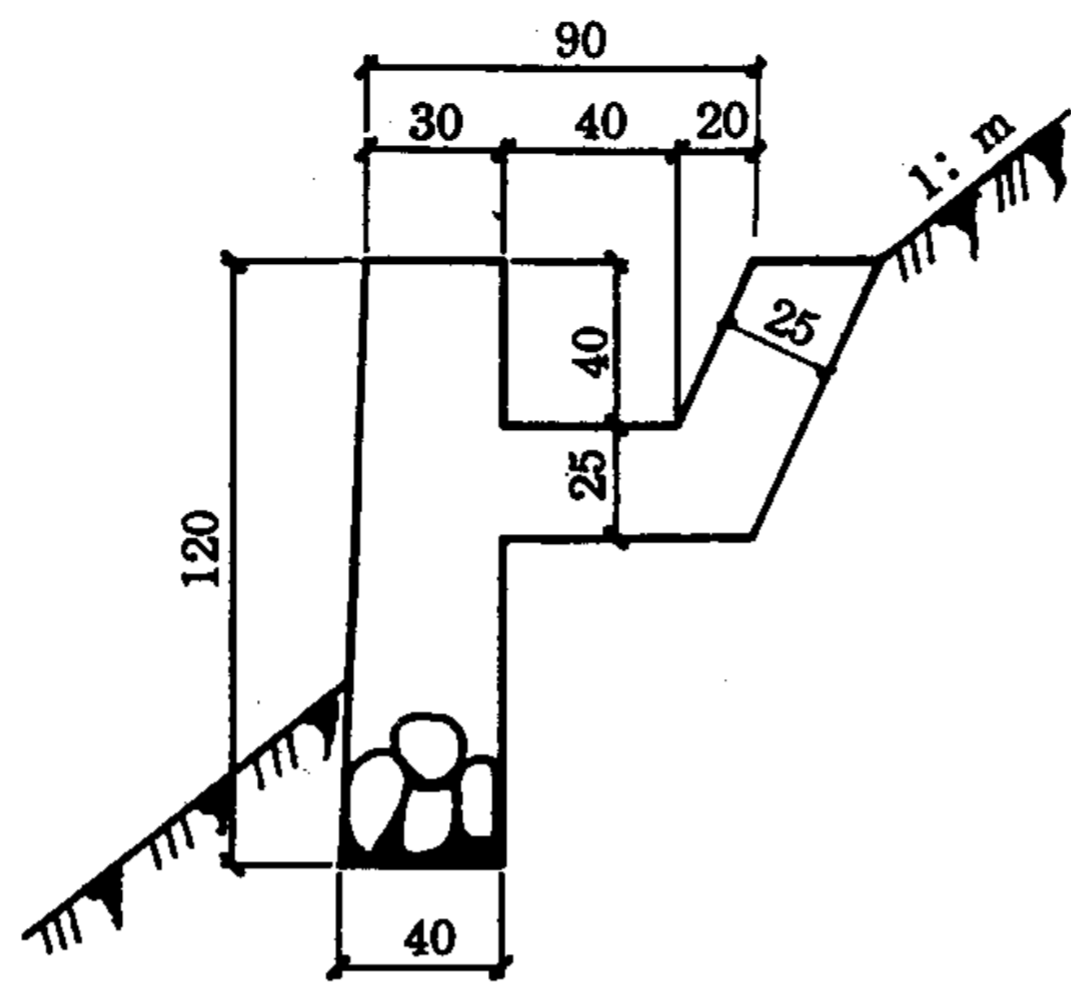
工程数量表 (m³/m)

| 类型 | 适用自然坡度 | 工程量 |
|----|----------------|-------|
| ① | 0.75 < m ≤ 1.0 | 1.440 |
| ② | 1.0 < m ≤ 1.5 | 1.213 |
| ③ | 1.5 < m ≤ 2.0 | 0.865 |

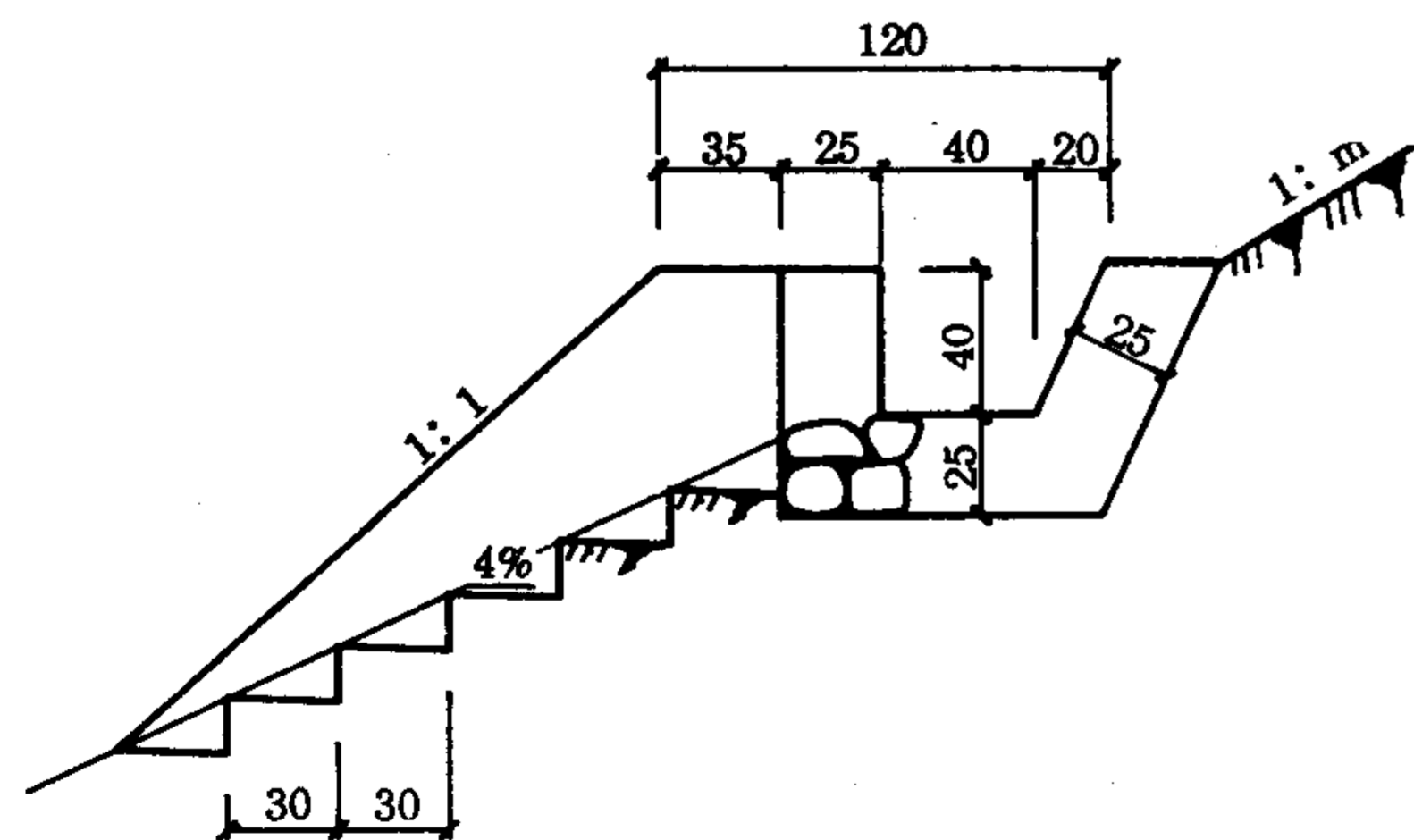
- 说明: 1. 山坡截水沟如需按流量计算确定断面时, 应另行设计。
 2. 山坡截水沟采用5号水泥砂浆砌20号片石。
 3. 截水沟每隔15m设伸缩缝一道, 缝内用沥青麻筋填塞, 表面用水泥砂浆抹平。泄水孔在有地下水地段设置, 间距3~4m。
 4. 在有地下水或常年流水的地段, 沟壁沟底外侧加设反滤或垫层。反滤层或垫层厚10cm, 其材料为碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾等。在冻害地段, 沟壁沟底外侧加设防冻层。防冻层的厚度按各地冻结深度, 由设计在选用时确定。防冻层材料为煤渣、矿渣、碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾等。



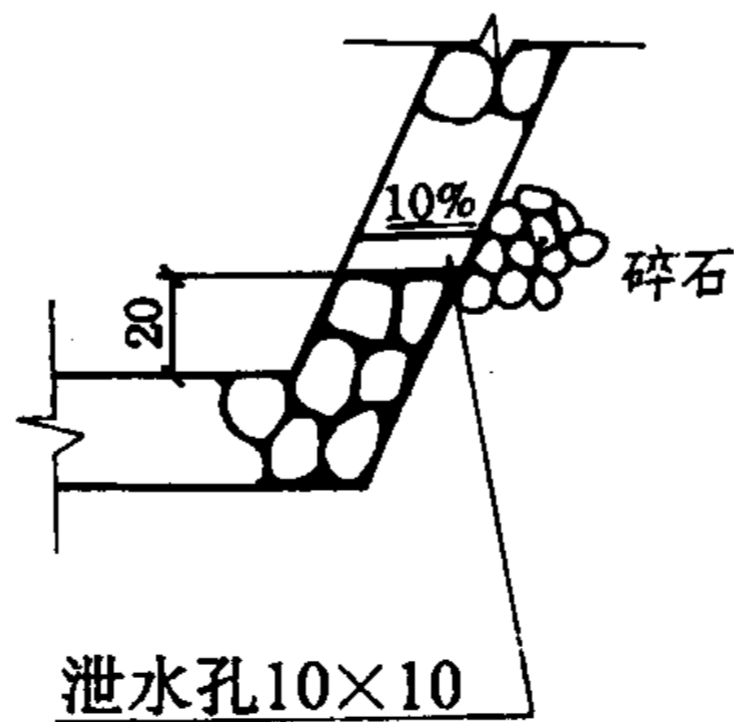
①



②



③



工程数量表 (m³/m)

| 类型 | 适用自然坡度 | 工程量 |
|----|--------------------|-------|
| ① | $1.0 < m \leq 1.5$ | 0.756 |
| ② | $1.5 < m \leq 2.0$ | 0.686 |
| ③ | $m > 2.0$ | 0.429 |

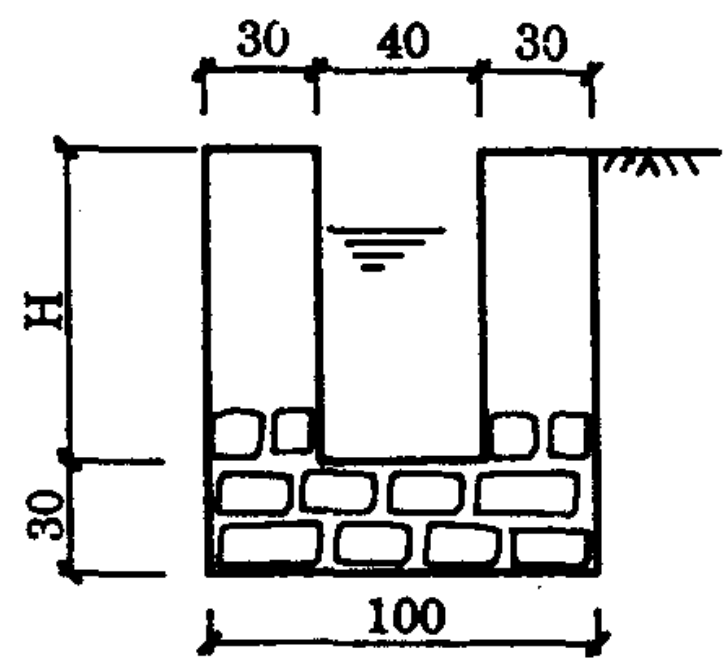
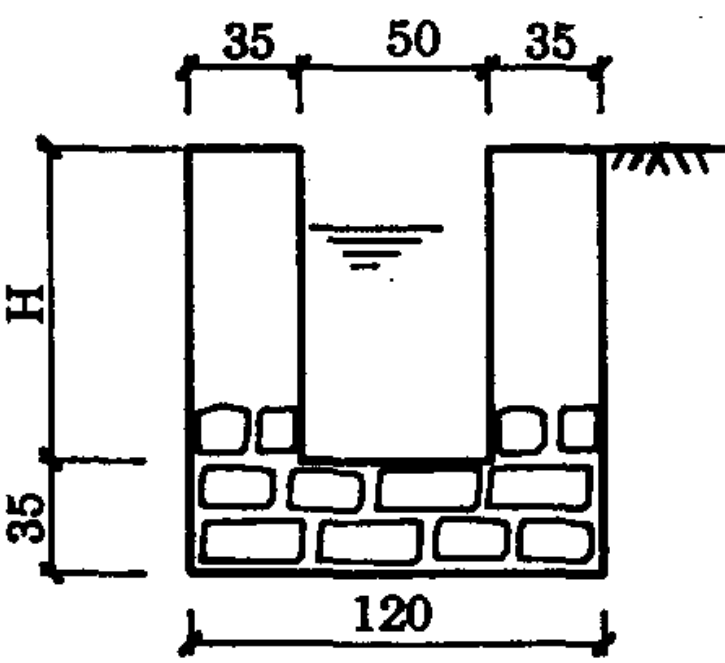
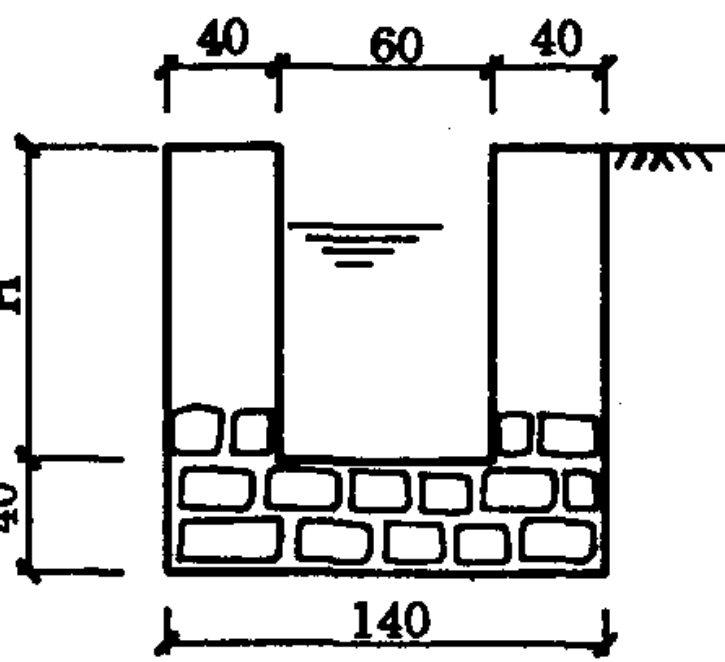
说明: 1. 山坡截水沟如需按流量计算确定断面时, 应另行设计。

2. 山坡截水沟采用5号水泥砂浆砌20号片石。

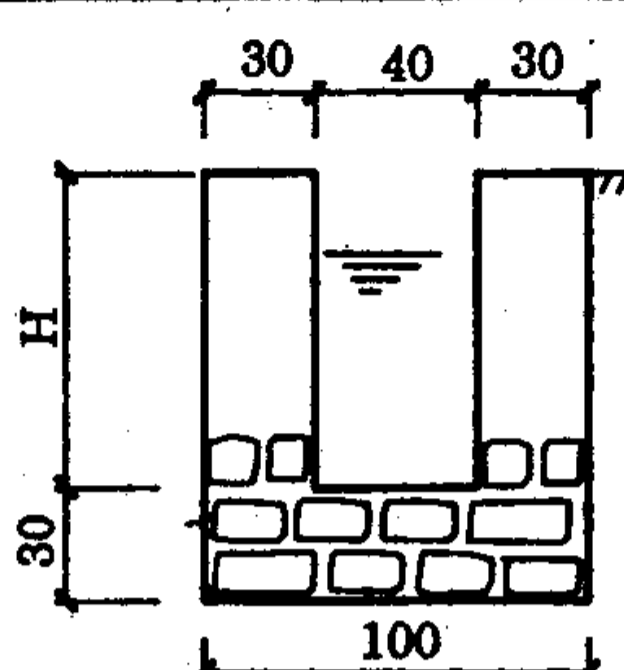
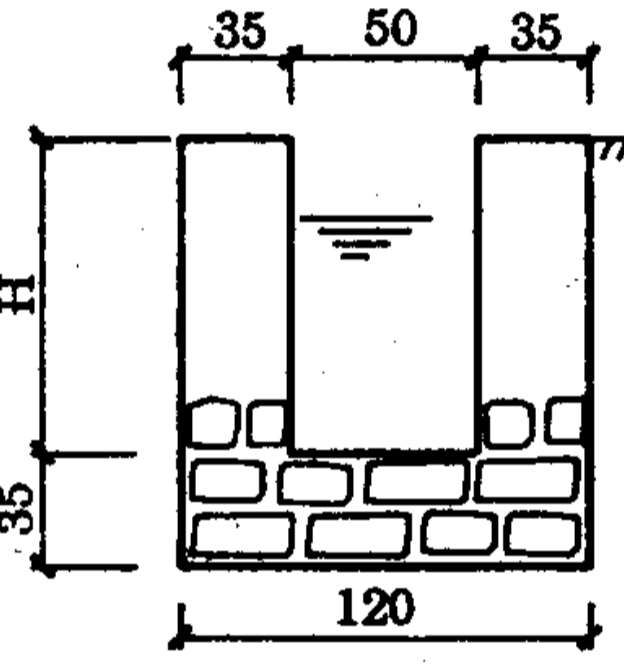
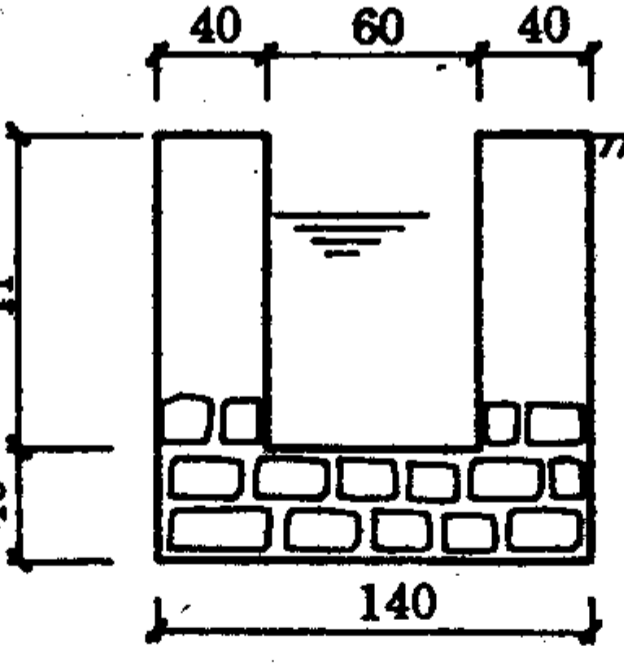
3. 截水沟每隔15m设伸缩缝一道, 缝内用沥青麻筋填塞, 表面用水泥砂浆抹平。泄水孔在有地下水地段设置, 间距3~4m。

4. 在有地下水或常年流水的地段, 沟壁沟底外侧加设反滤或垫层。反滤层或垫层厚10cm, 其材料为碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾等。在冻害地段, 沟壁沟底外侧加设防冻层。防冻层的厚度按各地冻结深度, 由设计在选用时确定。防冻层材料为煤渣、矿渣、碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾等。

林 郭
 平 梁
 对 炳
 校 敏
 设 敬
 制 瑞

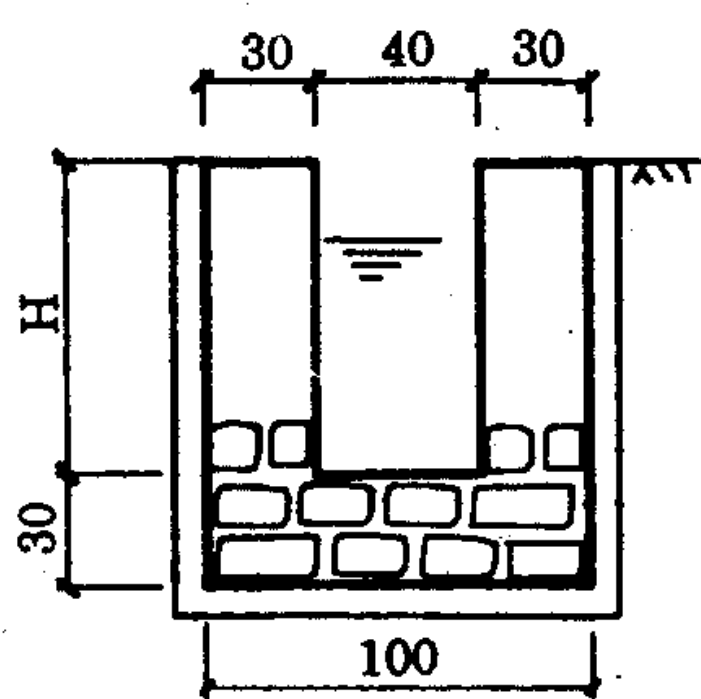
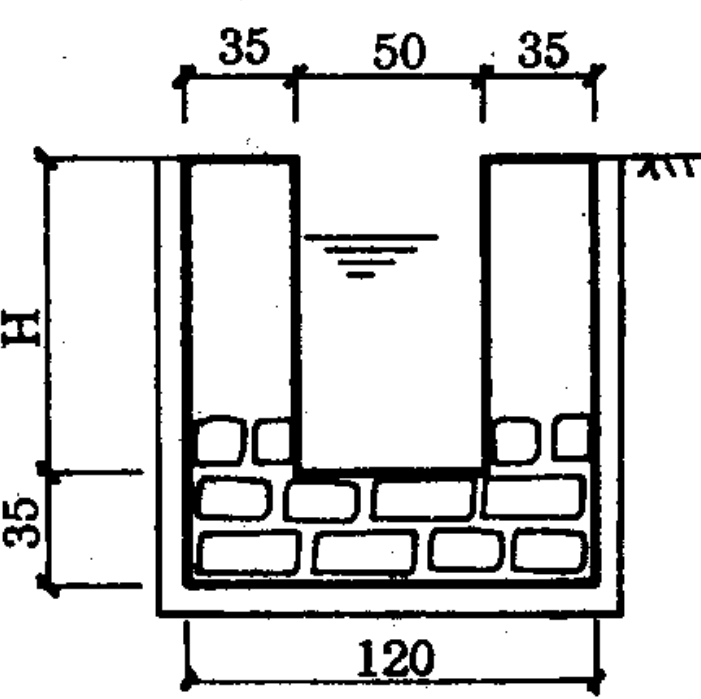
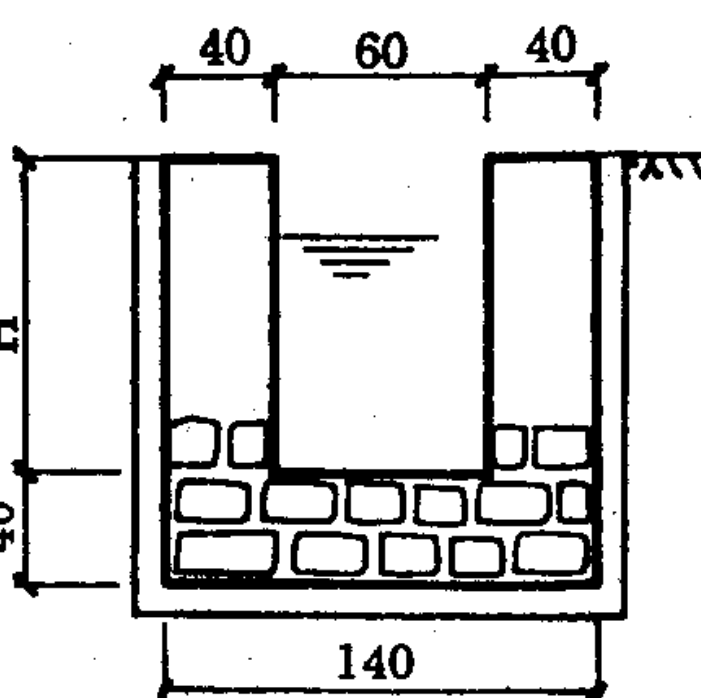
| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m³/s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n = 0.02 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | |
|  <p style="text-align: center;">①</p> | 11 | 40 | 20 | 0.03 0.43 | 0.04 0.53 | 0.05 0.61 | 0.06 0.68 | 0.06 0.75 | 0.07 0.81 | 0.07 0.87 | 0.08 0.97 | 0.09 1.06 | 0.10 1.18 | 0.11 1.37 | 0.16 1.93 | 0.19 2.37 | 0.22 2.73 | 0.25 3.06 |
| | 12 | 50 | 30 | 0.06 0.49 | 0.07 0.60 | 0.08 0.70 | 0.09 0.78 | 0.10 0.86 | 0.11 0.92 | 0.12 0.99 | 0.13 1.10 | 0.15 1.21 | 0.16 1.35 | 0.19 1.56 | 0.27 2.21 | 0.32 2.70 | 0.37 3.12 | 0.42 3.49 |
| | 13 | 60 | 40 | 0.09 0.53 | 0.11 0.65 | 0.12 0.75 | 0.14 0.84 | 0.15 0.92 | 0.16 1.00 | 0.17 1.07 | 0.19 1.19 | 0.21 1.30 | 0.23 1.46 | 0.27 1.68 | 0.38 2.40 | 0.47 2.92 | 0.54 3.37 | 0.60 3.77 |
| | 14 | 80 | 60 | 0.14 0.58 | 0.17 0.71 | 0.20 0.82 | 0.22 0.92 | 0.24 1.00 | 0.26 1.09 | 0.28 1.16 | 0.31 1.30 | 0.34 1.42 | 0.38 1.59 | 0.44 1.83 | 0.62 2.60 | 0.76 3.18 | 0.88 3.67 | 0.98 4.10 |
| | 15 | 100 | 80 | 0.19 0.61 | 0.24 0.74 | 0.28 0.86 | 0.31 0.96 | 0.34 1.05 | 0.36 1.14 | 0.39 1.22 | 0.44 1.36 | 0.48 1.49 | 0.53 1.66 | 0.62 1.92 | 0.87 2.72 | 1.07 3.33 | 1.23 3.84 | 1.38 4.30 |
| | 16 | 120 | 100 | 0.25 0.63 | 0.31 0.77 | 0.35 0.89 | 0.40 0.99 | 0.43 1.08 | 0.47 1.17 | 0.50 1.25 | 0.56 1.40 | 0.61 1.53 | 0.69 1.71 | 0.79 1.98 | 1.12 2.80 | 1.37 3.43 | 1.58 3.96 | 1.77 4.42 |
|  <p style="text-align: center;">②</p> | 21 | 40 | 20 | 0.05 0.47 | 0.06 0.57 | 0.07 0.66 | 0.07 0.74 | 0.08 0.81 | 0.09 0.87 | 0.09 0.93 | 0.10 1.04 | 0.11 1.14 | 0.13 1.28 | 0.15 1.48 | 0.21 2.09 | 0.26 2.56 | 0.30 2.95 | 0.33 3.30 |
| | 22 | 50 | 30 | 0.08 0.54 | 0.10 0.66 | 0.12 0.77 | 0.13 0.86 | 0.14 0.94 | 0.15 1.01 | 0.16 1.08 | 0.18 1.21 | 0.20 1.33 | 0.22 1.48 | 0.26 1.71 | 0.36 2.42 | 0.45 2.96 | 0.51 3.42 | 0.57 3.83 |
| | 23 | 60 | 40 | 0.12 0.59 | 0.15 0.72 | 0.17 0.84 | 0.19 0.93 | 0.21 1.03 | 0.22 1.11 | 0.24 1.18 | 0.26 1.32 | 0.29 1.45 | 0.32 1.62 | 0.37 1.87 | 0.53 2.64 | 0.65 3.23 | 0.75 3.74 | 0.84 4.18 |
| | 24 | 80 | 60 | 0.20 0.65 | 0.24 0.80 | 0.28 0.92 | 0.31 1.03 | 0.34 1.13 | 0.37 1.22 | 0.39 1.30 | 0.44 1.46 | 0.48 1.60 | 0.54 1.79 | 0.62 2.06 | 0.88 2.92 | 1.07 3.57 | 1.24 4.12 | 1.38 4.61 |
| | 25 | 100 | 80 | 0.28 0.69 | 0.34 0.84 | 0.39 0.97 | 0.44 1.09 | 0.48 1.19 | 0.52 1.29 | 0.55 1.38 | 0.62 1.54 | 0.68 1.69 | 0.76 1.89 | 0.87 2.18 | 1.23 3.08 | 1.51 3.77 | 1.74 4.36 | 1.95 4.87 |
| | 26 | 120 | 100 | 0.36 0.71 | 0.44 0.87 | 0.51 1.01 | 0.56 1.13 | 0.62 1.24 | 0.67 1.34 | 0.71 1.43 | 0.80 1.60 | 0.87 1.75 | 0.98 1.95 | 1.13 2.26 | 1.60 3.19 | 1.95 3.91 | 2.26 4.51 | 2.52 5.05 |
|  <p style="text-align: center;">③</p> | 31 | 40 | 20 | 0.06 0.49 | 0.07 0.60 | 0.08 0.70 | 0.09 0.78 | 0.10 0.86 | 0.11 0.93 | 0.12 0.99 | 0.13 1.10 | 0.15 1.21 | 0.16 1.35 | 0.19 1.56 | 0.27 2.21 | 0.32 2.70 | 0.37 3.12 | 0.42 3.49 |
| | 32 | 50 | 30 | 0.10 0.58 | 0.13 0.71 | 0.15 0.82 | 0.17 0.92 | 0.18 1.00 | 0.20 1.09 | 0.21 1.16 | 0.23 1.30 | 0.26 1.42 | 0.29 1.59 | 0.33 1.83 | 0.47 2.59 | 0.57 3.18 | 0.66 3.67 | 0.74 4.10 |
| | 33 | 60 | 40 | 0.15 0.64 | 0.19 0.78 | 0.22 0.90 | 0.24 1.01 | 0.27 1.11 | 0.29 1.20 | 0.31 1.28 | 0.34 1.43 | 0.38 1.56 | 0.42 1.75 | 0.49 2.02 | 0.69 2.86 | 0.84 3.50 | 0.97 4.04 | 1.08 4.52 |
| | 34 | 80 | 60 | 0.26 0.71 | 0.32 0.87 | 0.36 1.01 | 0.41 1.13 | 0.45 1.24 | 0.48 1.34 | 0.51 1.43 | 0.57 1.60 | 0.63 1.75 | 0.70 1.95 | 0.81 2.26 | 1.15 3.19 | 1.41 3.91 | 1.62 4.51 | 1.82 5.05 |
| | 35 | 100 | 80 | 0.37 0.76 | 0.45 0.93 | 0.52 1.08 | 0.58 1.20 | 0.63 1.32 | 0.68 1.42 | 0.73 1.52 | 0.82 1.70 | 0.89 1.86 | 1.00 2.08 | 1.16 2.40 | 1.63 3.40 | 2.00 4.16 | 2.31 4.81 | 2.58 5.37 |
| | 36 | 120 | 100 | 0.48 0.79 | 0.58 0.97 | 0.67 1.12 | 0.75 1.25 | 0.82 1.37 | 0.89 1.48 | 0.95 1.58 | 1.06 1.77 | 1.16 1.94 | 1.30 2.17 | 1.50 2.50 | 2.12 3.54 | 2.60 4.33 | 3.00 5.00 | 3.36 5.59 |

说明: 1. 浆砌片石矩形明沟采用5号水泥砂浆砌20号片石。2.
 沟宽0.4m时, 沟深H不宜大于0.8m。3. 伸缩缝、泄水孔、
 反滤层或垫层、防冻层的设置见第1、3页。

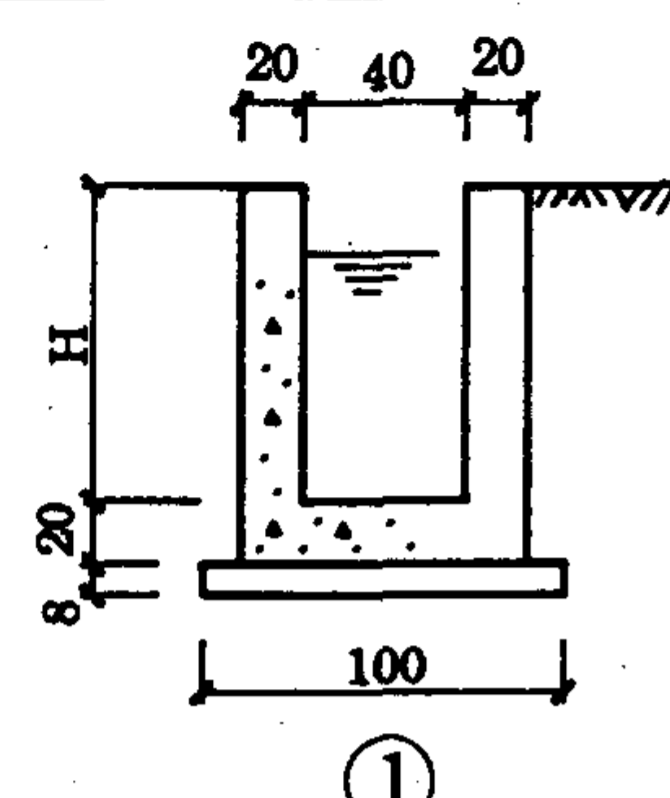
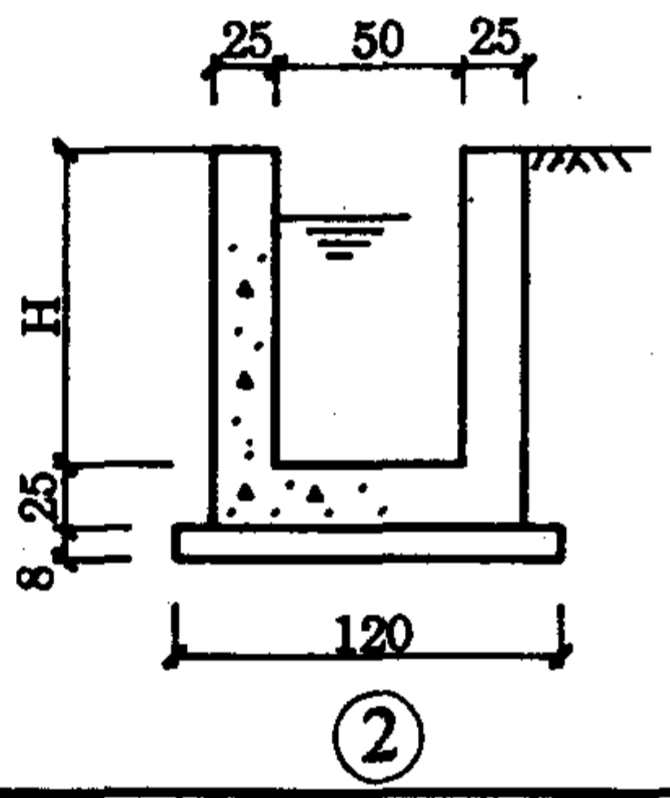
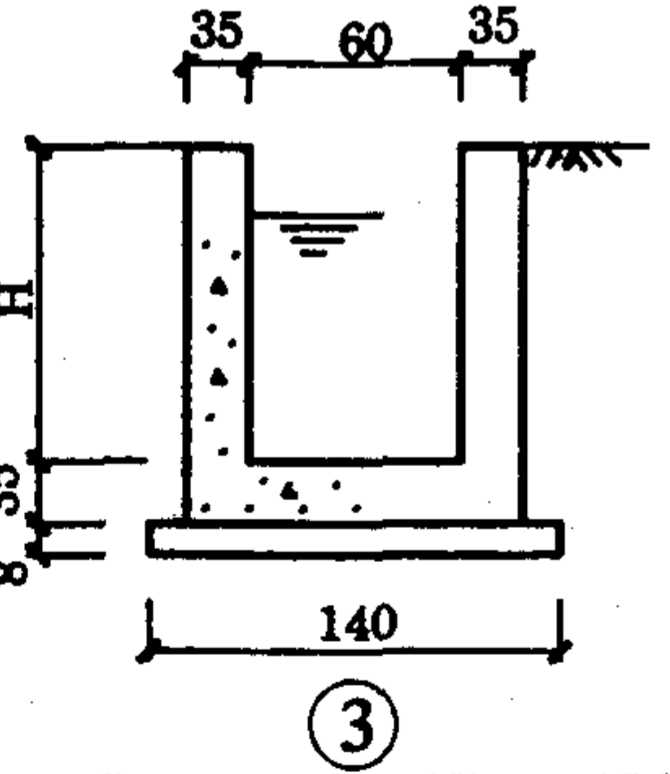
| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n=0.013 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.06 0.77 | 0.08 0.94 | 0.09 1.09 | 0.10 1.21 | 0.11 1.33 | 0.12 1.44 | 0.12 1.53 | 0.14 1.72 | 0.15 1.88 | 0.17 2.10 | 0.19 2.43 | 0.28 3.43 | 0.34 4.20 | 0.39 4.85 | 0.43 5.42 |
| | 12 | 50 | 30 | 0.10 0.87 | 0.13 1.06 | 0.15 1.22 | 0.16 1.37 | 0.18 1.50 | 0.19 1.62 | 0.21 1.73 | 0.23 1.93 | 0.25 2.12 | 0.28 2.37 | 0.33 2.73 | 0.46 3.87 | 0.57 4.73 | 0.66 5.47 | 0.73 6.11 |
| | 13 | 60 | 40 | 0.15 0.93 | 0.18 1.13 | 0.21 1.31 | 0.23 1.47 | 0.26 1.60 | 0.28 1.73 | 0.30 1.85 | 0.33 2.07 | 0.36 2.27 | 0.41 2.54 | 0.47 2.93 | 0.66 4.14 | 0.81 5.07 | 0.94 5.86 | 1.05 6.55 |
| | 14 | 80 | 60 | 0.24 1.00 | 0.29 1.23 | 0.34 1.42 | 0.38 1.58 | 0.42 1.73 | 0.45 1.87 | 0.48 2.00 | 0.54 2.24 | 0.59 2.45 | 0.66 2.74 | 0.76 3.16 | 1.07 4.48 | 1.32 5.48 | 1.52 6.33 | 1.70 7.08 |
| | 15 | 100 | 80 | 0.33 1.04 | 0.41 1.28 | 0.47 1.48 | 0.53 1.65 | 0.58 1.81 | 0.63 1.95 | 0.67 2.09 | 0.75 2.33 | 0.82 2.56 | 0.92 2.86 | 1.07 3.30 | 1.49 4.67 | 1.83 5.72 | 2.11 6.60 | 2.36 7.38 |
| | 16 | 120 | 100 | 0.43 1.07 | 0.53 1.31 | 0.61 1.52 | 0.68 1.70 | 0.74 1.86 | 0.80 2.01 | 0.86 2.14 | 0.96 2.40 | 1.05 2.63 | 1.17 2.94 | 1.36 3.39 | 1.92 4.79 | 2.35 5.87 | 2.71 6.78 | 3.03 7.58 |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.08 0.82 | 0.10 1.01 | 0.12 1.16 | 0.13 1.30 | 0.14 1.42 | 0.15 1.54 | 0.16 1.64 | 0.18 1.84 | 0.20 2.01 | 0.23 2.25 | 0.26 2.60 | 0.37 3.68 | 0.45 4.50 | 0.52 5.20 | 0.58 5.81 |
| | 22 | 50 | 30 | 0.14 0.94 | 0.17 1.15 | 0.20 1.33 | 0.22 1.49 | 0.24 1.63 | 0.26 1.76 | 0.28 1.88 | 0.32 2.10 | 0.35 2.30 | 0.39 2.57 | 0.45 2.97 | 0.63 4.20 | 0.77 5.15 | 0.89 5.95 | 1.00 6.65 |
| | 23 | 60 | 40 | 0.20 1.02 | 0.25 1.25 | 0.29 1.44 | 0.32 1.61 | 0.35 1.76 | 0.38 1.90 | 0.41 2.04 | 0.46 2.28 | 0.50 2.49 | 0.56 2.79 | 0.64 3.22 | 0.91 4.55 | 1.11 5.57 | 1.29 6.43 | 1.44 7.19 |
| | 24 | 80 | 60 | 0.33 1.11 | 0.41 1.36 | 0.47 1.57 | 0.53 1.76 | 0.58 1.93 | 0.63 2.08 | 0.67 2.23 | 0.75 2.49 | 0.82 2.73 | 0.91 3.05 | 1.06 3.52 | 1.49 4.98 | 1.83 6.10 | 2.11 7.04 | 2.36 7.87 |
| | 25 | 100 | 80 | 0.47 1.17 | 0.57 1.43 | 0.66 1.66 | 0.74 1.85 | 0.81 2.03 | 0.88 2.19 | 0.94 2.34 | 1.05 2.62 | 1.15 2.87 | 1.28 3.20 | 1.48 3.70 | 2.09 5.23 | 2.56 6.41 | 2.96 7.40 | 3.31 8.27 |
| | 26 | 120 | 100 | 0.60 1.21 | 0.74 1.48 | 0.85 1.71 | 0.96 1.91 | 1.05 2.09 | 1.13 2.26 | 1.21 2.42 | 1.35 2.70 | 1.48 2.96 | 1.65 3.31 | 1.91 3.82 | 2.70 5.40 | 3.31 6.62 | 3.82 7.64 | 4.27 8.54 |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.10 0.87 | 0.13 1.06 | 0.15 1.22 | 0.16 1.37 | 0.18 1.50 | 0.19 1.62 | 0.21 1.73 | 0.23 1.93 | 0.25 2.12 | 0.28 2.37 | 0.33 2.73 | 0.46 3.87 | 0.57 4.74 | 0.66 5.47 | 0.73 6.11 |
| | 32 | 50 | 30 | 0.18 1.00 | 0.22 1.23 | 0.26 1.42 | 0.29 1.58 | 0.31 1.73 | 0.34 1.87 | 0.36 2.00 | 0.40 2.24 | 0.44 2.45 | 0.49 2.74 | 0.57 3.16 | 0.81 4.48 | 0.99 5.48 | 1.14 6.33 | 1.27 7.08 |
| | 33 | 60 | 40 | 0.26 1.09 | 0.32 1.34 | 0.37 1.54 | 0.41 1.73 | 0.45 1.89 | 0.49 2.04 | 0.52 2.18 | 0.59 2.44 | 0.64 2.67 | 0.72 2.99 | 0.83 3.45 | 1.17 4.88 | 1.44 5.98 | 1.66 6.91 | 1.85 7.72 |
| | 34 | 80 | 60 | 0.44 1.21 | 0.53 1.48 | 0.62 1.71 | 0.69 1.91 | 0.75 2.09 | 0.81 2.26 | 0.87 2.42 | 0.97 2.70 | 1.07 2.96 | 1.19 3.31 | 1.38 3.82 | 1.95 5.40 | 2.38 6.62 | 2.75 7.64 | 3.08 8.54 |
| | 35 | 100 | 80 | 0.61 1.28 | 0.75 1.57 | 0.87 1.81 | 0.97 2.02 | 1.06 2.22 | 1.15 2.39 | 1.23 2.56 | 1.37 2.86 | 1.50 3.13 | 1.68 3.50 | 1.94 4.04 | 2.75 5.72 | 3.36 7.00 | 3.88 8.09 | 4.34 9.05 |
| | 36 | 120 | 100 | 0.80 1.33 | 0.98 1.62 | 1.13 1.88 | 1.26 2.10 | 1.38 2.30 | 1.49 2.48 | 1.59 2.65 | 1.78 2.97 | 1.95 3.25 | 2.18 3.63 | 2.52 4.19 | 3.56 5.93 | 4.36 7.26 | 5.03 8.39 | 5.63 9.38 |

说明: 1. 浆砌片石 (抹面) 矩形明沟采用5号水泥砂浆砌20号片石, 1: 2 水泥砂浆抹面厚2cm。 2. 沟宽0.4m时, 沟深H不宜大于0.8m。 3. 伸缩缝、泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的设置见第1、3页。

林 郭
平 庞
对 梁
校 瑞
设 敬
制 李

| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m³/s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n=0.025 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.03 0.32 | 0.03 0.39 | 0.04 0.45 | 0.04 0.50 | 0.04 0.55 | 0.05 0.59 | 0.05 0.63 | 0.06 0.71 | 0.06 0.78 | 0.07 0.87 | 0.08 1.00 | 0.11 1.42 | 0.14 1.74 | 0.16 2.00 | 0.18 2.24 |
| | 12 | 50 | 30 | 0.04 0.37 | 0.05 0.45 | 0.06 0.52 | 0.07 0.58 | 0.08 0.63 | 0.08 0.68 | 0.09 0.73 | 0.10 0.82 | 0.11 0.89 | 0.12 1.00 | 0.14 1.15 | 0.20 1.63 | 0.24 2.00 | 0.28 2.31 | 0.31 2.58 |
| | 13 | 60 | 40 | 0.06 0.40 | 0.08 0.48 | 0.09 0.56 | 0.10 0.63 | 0.11 0.69 | 0.12 0.74 | 0.13 0.79 | 0.14 0.88 | 0.16 0.97 | 0.17 1.08 | 0.20 1.25 | 0.28 1.77 | 0.35 2.17 | 0.40 2.50 | 0.45 2.80 |
| | 14 | 80 | 60 | 0.10 0.43 | 0.13 0.53 | 0.15 0.61 | 0.16 0.68 | 0.18 0.75 | 0.19 0.81 | 0.21 0.87 | 0.23 0.97 | 0.25 1.06 | 0.28 1.18 | 0.33 1.37 | 0.46 1.93 | 0.57 2.37 | 0.66 2.74 | 0.73 3.06 |
| | 15 | 100 | 80 | 0.15 0.45 | 0.18 0.56 | 0.21 0.64 | 0.23 0.72 | 0.25 0.79 | 0.27 0.85 | 0.29 0.91 | 0.33 1.02 | 0.36 1.11 | 0.40 1.24 | 0.46 1.44 | 0.65 2.03 | 0.80 2.49 | 0.92 2.87 | 1.03 3.21 |
| | 16 | 120 | 100 | 0.19 0.47 | 0.23 0.57 | 0.27 0.66 | 0.30 0.74 | 0.33 0.81 | 0.35 0.88 | 0.38 0.94 | 0.42 1.05 | 0.46 1.15 | 0.51 1.28 | 0.59 1.48 | 0.84 2.10 | 1.03 2.57 | 1.19 2.96 | 1.33 3.31 |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.03 0.34 | 0.04 0.42 | 0.05 0.49 | 0.05 0.54 | 0.06 0.60 | 0.06 0.64 | 0.07 0.69 | 0.08 0.77 | 0.08 0.84 | 0.09 0.94 | 0.11 1.09 | 0.15 1.54 | 0.19 1.88 | 0.22 2.17 | 0.24 2.43 |
| | 22 | 50 | 30 | 0.06 0.40 | 0.07 0.49 | 0.09 0.57 | 0.10 0.64 | 0.11 0.70 | 0.11 0.75 | 0.12 0.80 | 0.14 0.90 | 0.15 0.99 | 0.17 1.10 | 0.19 1.27 | 0.27 1.80 | 0.33 2.20 | 0.38 2.54 | 0.43 2.84 |
| | 23 | 60 | 40 | 0.09 0.44 | 0.11 0.54 | 0.13 0.62 | 0.14 0.70 | 0.15 0.76 | 0.17 0.83 | 0.18 0.88 | 0.20 0.99 | 0.22 1.00 | 0.24 1.21 | 0.28 1.39 | 0.39 1.97 | 0.48 2.42 | 0.56 2.79 | 0.62 3.12 |
| | 24 | 80 | 60 | 0.15 0.49 | 0.18 0.60 | 0.21 0.69 | 0.23 0.77 | 0.25 0.85 | 0.28 0.92 | 0.29 0.98 | 0.33 1.10 | 0.36 1.20 | 0.40 1.34 | 0.47 1.55 | 0.66 2.19 | 0.81 2.68 | 0.93 3.10 | 1.04 3.46 |
| | 25 | 100 | 80 | 0.21 0.52 | 0.25 0.64 | 0.29 0.73 | 0.33 0.82 | 0.36 0.90 | 0.39 0.97 | 0.42 1.04 | 0.46 1.16 | 0.51 1.27 | 0.57 1.42 | 0.66 1.64 | 0.93 2.32 | 1.14 2.84 | 1.31 3.28 | 1.47 3.67 |
| | 26 | 120 | 100 | 0.27 0.54 | 0.33 0.66 | 0.38 0.76 | 0.43 0.85 | 0.47 0.93 | 0.50 1.01 | 0.54 1.08 | 0.60 1.20 | 0.66 1.32 | 0.74 1.48 | 0.85 1.70 | 1.20 2.41 | 1.48 2.95 | 1.70 3.41 | 1.90 3.81 |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.04 0.37 | 0.05 0.45 | 0.06 0.52 | 0.07 0.58 | 0.08 0.63 | 0.08 0.68 | 0.09 0.73 | 0.10 0.82 | 0.11 0.89 | 0.12 1.00 | 0.14 1.15 | 0.20 1.63 | 0.24 2.00 | 0.28 2.31 | 0.31 2.58 |
| | 32 | 50 | 30 | 0.08 0.43 | 0.10 0.53 | 0.11 0.61 | 0.12 0.68 | 0.14 0.75 | 0.16 0.81 | 0.16 0.87 | 0.17 0.97 | 0.19 1.06 | 0.21 1.18 | 0.25 1.37 | 0.35 1.93 | 0.43 2.37 | 0.49 2.74 | 0.55 3.06 |
| | 33 | 60 | 40 | 0.12 0.48 | 0.14 0.59 | 0.16 0.68 | 0.18 0.76 | 0.20 0.83 | 0.22 0.90 | 0.23 0.96 | 0.26 1.08 | 0.28 1.17 | 0.32 1.31 | 0.36 1.51 | 0.51 2.14 | 0.63 2.62 | 0.73 3.03 | 0.81 3.39 |
| | 34 | 80 | 60 | 0.19 0.54 | 0.24 0.66 | 0.27 0.76 | 0.31 0.85 | 0.34 0.93 | 0.36 1.01 | 0.39 1.08 | 0.43 1.20 | 0.48 1.32 | 0.53 1.48 | 0.61 1.70 | 0.87 2.41 | 1.06 2.95 | 1.23 3.41 | 1.37 3.81 |
| | 35 | 100 | 80 | 0.28 0.58 | 0.34 0.71 | 0.39 0.81 | 0.44 0.91 | 0.48 1.00 | 0.52 1.08 | 0.55 1.15 | 0.62 1.29 | 0.68 1.41 | 0.76 1.58 | 0.87 1.82 | 1.24 2.57 | 1.51 3.15 | 1.75 3.64 | 1.95 4.07 |
| | 36 | 120 | 100 | 0.36 0.60 | 0.44 0.74 | 0.51 0.85 | 0.57 0.95 | 0.62 1.04 | 0.67 1.12 | 0.72 1.20 | 0.81 1.34 | 0.88 1.47 | 0.99 1.65 | 1.14 1.90 | 1.61 2.69 | 1.97 3.29 | 2.28 3.80 | 2.55 4.25 |

说明: 1. 干砌片石矩形明沟用于无防渗要求地段, 采用20号片石干砌, 片石间隙用碎石填塞紧密; 沟壁沟底外侧设10cm厚碎石或砾石反滤层或垫层。
2. 沟宽0.4m时, 沟深H不宜大于0.8m。

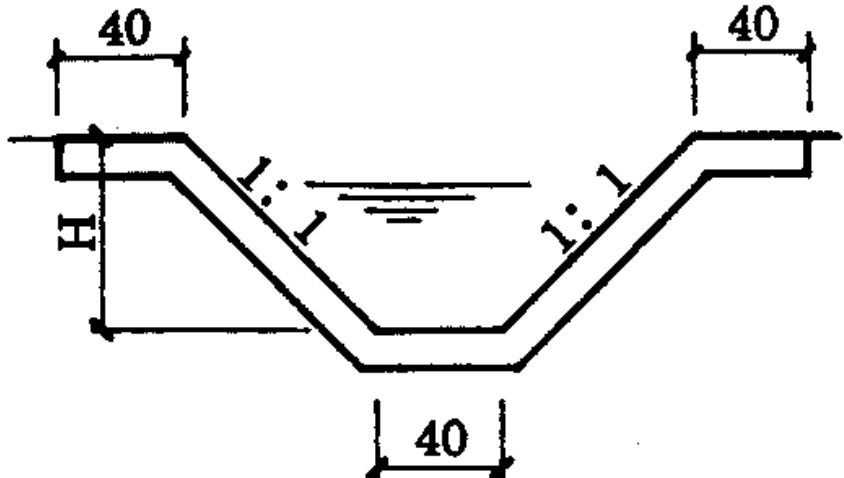
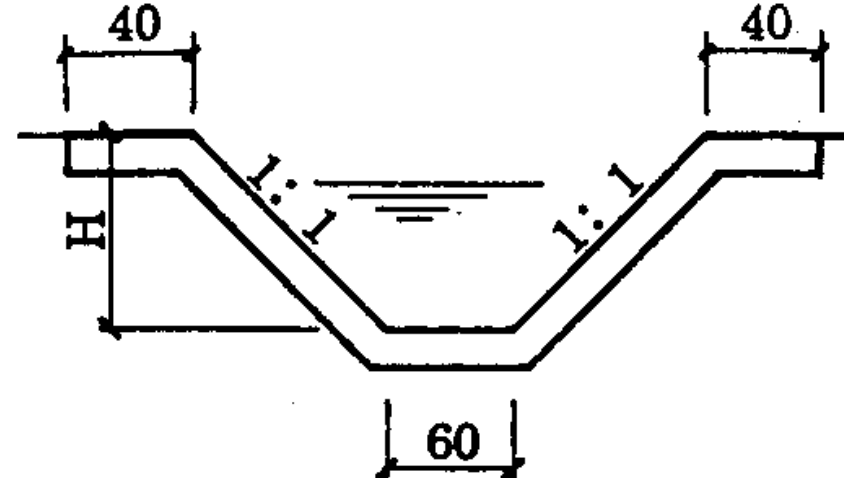
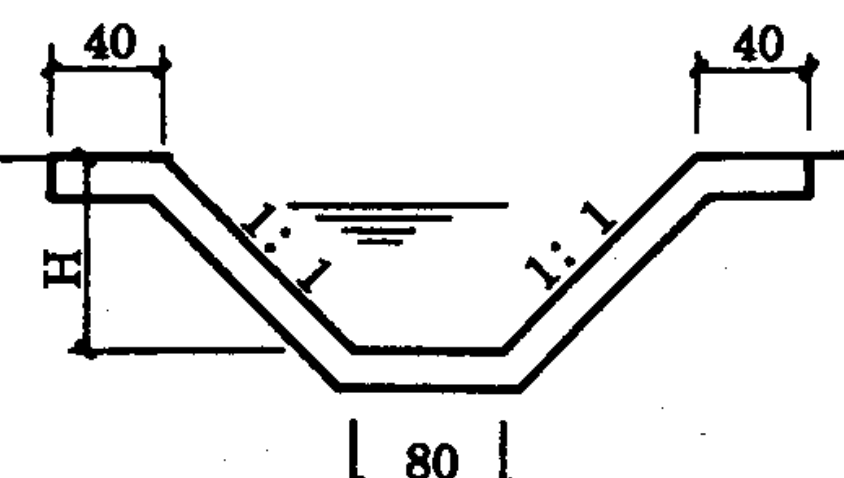
| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n = 0.014 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | 100‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.06 0.70 | 0.07 0.85 | 0.08 0.99 | 0.09 1.10 | 0.10 1.20 | 0.10 1.30 | 0.11 1.39 | 0.13 1.56 | 0.14 1.71 | 0.15 1.91 | 0.18 2.20 | 0.25 3.12 | 0.31 3.82 | 0.35 4.41 | 0.39 4.93 | |
| | 12 | 50 | 30 | 0.09 0.79 | 0.12 0.97 | 0.13 1.11 | 0.15 1.24 | 0.16 1.36 | 0.18 1.48 | 0.19 1.57 | 0.21 1.76 | 0.23 1.93 | 0.26 2.15 | 0.30 2.49 | 0.42 3.52 | 0.52 4.31 | 0.60 4.97 | 0.67 5.56 | |
| | 13 | 60 | 40 | 0.14 0.84 | 0.17 1.03 | 0.19 1.19 | 0.21 1.33 | 0.23 1.45 | 0.25 1.57 | 0.27 1.69 | 0.30 1.88 | 0.33 2.07 | 0.37 2.31 | 0.43 2.67 | 0.60 3.77 | 0.74 4.62 | 0.85 5.34 | 0.96 5.97 | |
| | 14 | 80 | 60 | 0.22 0.91 | 0.27 1.12 | 0.31 1.29 | 0.35 1.44 | 0.38 1.58 | 0.41 1.71 | 0.44 1.84 | 0.49 2.05 | 0.54 2.24 | 0.60 2.50 | 0.69 2.89 | 0.98 4.08 | 1.20 5.00 | 1.39 5.77 | 1.55 6.45 | |
| | 15 | 100 | 80 | 0.31 0.95 | 0.37 1.17 | 0.44 1.36 | 0.48 1.51 | 0.53 1.66 | 0.57 1.79 | 0.61 1.91 | 0.68 2.14 | 0.75 2.33 | 0.84 2.61 | 0.96 3.01 | 1.36 4.26 | 1.67 5.22 | 1.93 6.02 | 2.16 6.74 | |
| | 16 | 120 | 100 | 0.40 0.98 | 0.48 1.21 | 0.56 1.40 | 0.63 1.57 | 0.68 1.71 | 0.74 1.85 | 0.79 1.98 | 0.88 2.21 | 0.96 2.40 | 1.07 2.68 | 1.24 3.10 | 1.75 4.38 | 2.14 5.36 | 2.48 6.19 | 2.77 6.92 | |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.08 0.75 | 0.09 0.91 | 0.11 1.06 | 0.12 1.18 | 0.13 1.29 | 0.14 1.38 | 0.15 1.50 | 0.17 1.68 | 0.18 1.83 | 0.21 2.05 | 0.24 2.36 | 0.33 3.34 | 0.41 4.09 | 0.47 4.73 | 0.53 5.28 | |
| | 22 | 50 | 30 | 0.13 0.86 | 0.16 1.07 | 0.19 1.24 | 0.21 1.38 | 0.23 1.51 | 0.25 1.63 | 0.26 1.74 | 0.29 1.92 | 0.32 2.10 | 0.35 2.35 | 0.41 2.71 | 0.58 3.83 | 0.70 4.69 | 0.81 5.42 | 0.91 6.06 | |
| | 23 | 60 | 40 | 0.19 0.93 | 0.22 1.11 | 0.26 1.31 | 0.29 1.47 | 0.32 1.61 | 0.34 1.70 | 0.37 1.86 | 0.41 2.07 | 0.46 2.27 | 0.51 2.54 | 0.59 2.93 | 0.83 4.15 | 1.02 5.08 | 1.17 5.87 | 1.31 6.56 | |
| | 24 | 80 | 60 | 0.30 1.01 | 0.37 1.25 | 0.43 1.44 | 0.48 1.61 | 0.53 1.77 | 0.57 1.91 | 0.61 2.04 | 0.68 2.27 | 0.75 2.49 | 0.84 2.78 | 0.97 3.22 | 1.36 4.55 | 1.67 5.57 | 1.93 6.43 | 2.16 7.19 | |
| | 25 | 100 | 80 | 0.43 1.07 | 0.52 1.31 | 0.60 1.51 | 0.68 1.70 | 0.74 1.85 | 0.80 2.00 | 0.86 2.14 | 0.96 2.39 | 1.05 2.62 | 1.17 2.93 | 1.35 3.38 | 1.91 4.78 | 2.34 5.86 | 2.71 6.77 | 3.03 7.56 | |
| | 26 | 120 | 100 | 0.56 1.11 | 0.68 1.35 | 0.78 1.56 | 0.88 1.76 | 0.96 1.92 | 1.03 2.06 | 1.10 2.20 | 1.23 2.46 | 1.35 2.71 | 1.51 3.03 | 1.35 3.38 | 2.47 4.94 | 3.03 6.05 | 3.49 6.99 | 3.91 7.81 | |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.09 0.79 | 0.12 0.96 | 0.13 1.12 | 0.15 1.23 | 0.16 1.36 | 0.18 1.46 | 0.19 1.57 | 0.21 1.76 | 0.23 1.93 | 0.26 2.15 | 0.30 2.49 | 0.42 3.52 | 0.52 4.31 | 0.60 4.97 | 0.67 5.56 | |
| | 32 | 50 | 30 | 0.16 0.91 | 0.20 1.11 | 0.23 1.30 | 0.26 1.45 | 0.29 1.59 | 0.31 1.70 | 0.32 1.79 | 0.37 2.05 | 0.40 2.24 | 0.45 2.50 | 0.52 2.89 | 0.74 4.08 | 0.90 5.00 | 1.04 5.77 | 1.16 6.45 | |
| | 33 | 60 | 40 | 0.24 1.00 | 0.30 1.28 | 0.34 1.42 | 0.38 1.58 | 0.42 1.74 | 0.45 1.88 | 0.48 2.00 | 0.54 2.24 | 0.59 2.44 | 0.66 2.73 | 0.76 3.15 | 1.07 4.46 | 1.31 5.46 | 1.51 6.31 | 1.69 7.05 | |
| | 34 | 80 | 60 | 0.40 1.11 | 0.49 1.34 | 0.57 1.58 | 0.63 1.75 | 0.69 1.91 | 0.74 2.06 | 0.80 2.21 | 0.89 2.47 | 0.97 2.71 | 1.09 3.03 | 1.26 3.49 | 1.78 4.94 | 2.18 6.05 | 2.52 6.99 | 2.81 7.81 | |
| | 35 | 100 | 80 | 0.56 1.17 | 0.69 1.43 | 0.80 1.67 | 0.89 1.83 | 0.98 2.02 | 1.05 2.19 | 1.13 2.32 | 1.26 2.62 | 1.38 2.87 | 1.54 3.21 | 1.78 3.70 | 2.51 5.24 | 3.08 6.41 | 3.55 7.40 | 3.97 8.28 | |
| | 36 | 120 | 100 | 0.74 1.22 | 0.89 1.48 | 1.03 1.72 | 1.15 1.92 | 1.26 2.11 | 1.37 2.28 | 1.46 2.43 | 1.63 2.72 | 1.79 2.98 | 2.00 3.33 | 2.31 3.84 | 3.26 5.43 | 3.99 6.66 | 4.61 7.69 | 5.16 8.59 | |

说明: 1. 混凝土矩形明沟采用15号混凝土, 垫层可用3: 7灰土、碎石、砾石、砂砾, 由设计确定。2. 沟宽0.4m时, 沟深H不宜大于0.8m。
3. 伸缩缝、泄水孔、防冻层的设置见第1、3页。

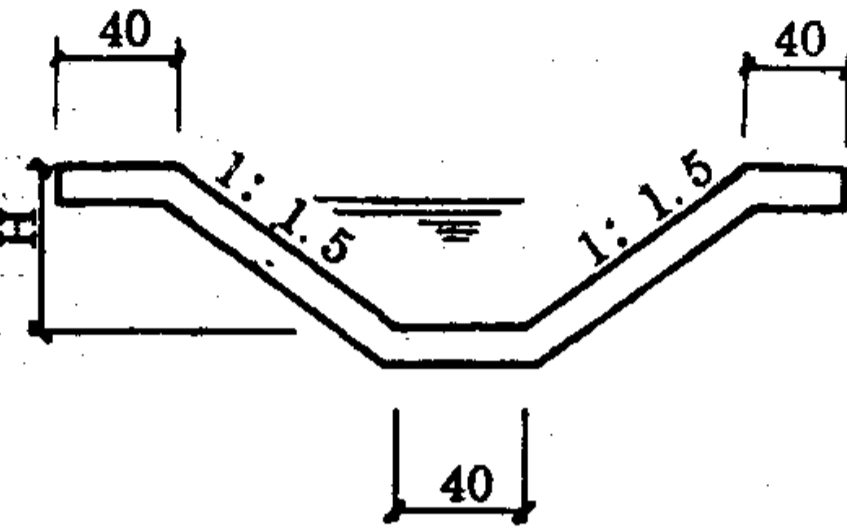
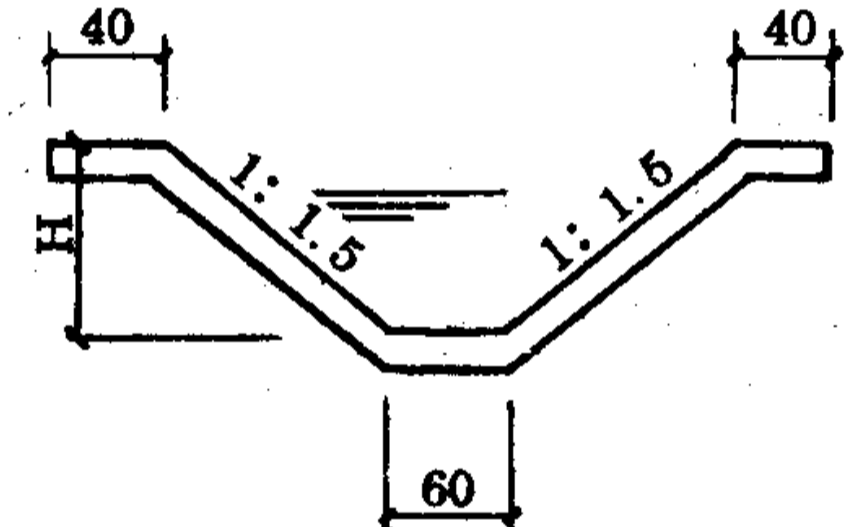
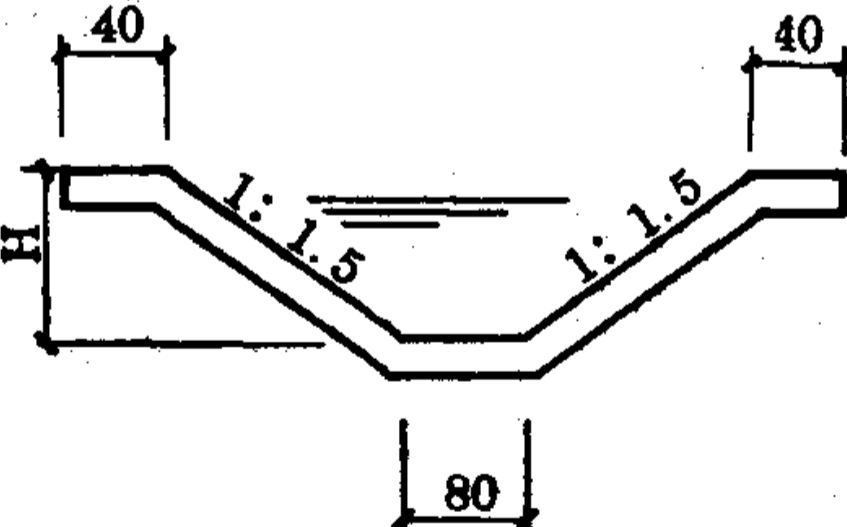
混凝土矩形明沟

图集号 93J007-7

页次 8

| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n = 0.02 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.06 0.51 | 0.07 0.62 | 0.09 0.72 | 0.10 0.80 | 0.11 0.88 | 0.11 0.95 | 0.12 1.01 | 0.14 1.13 | 0.15 1.24 | 0.17 1.39 | 0.19 1.60 | 0.27 2.26 | 0.33 2.77 | 0.38 3.20 | 0.43 3.58 |
| | 12 | 50 | 30 | 0.13 0.63 | 0.16 0.77 | 0.19 0.89 | 0.21 1.00 | 0.23 1.09 | 0.25 1.18 | 0.27 1.26 | 0.30 1.41 | 0.32 1.54 | 0.36 1.72 | 0.42 1.99 | 0.59 2.82 | 0.72 3.45 | 0.84 3.98 | 0.94 4.45 |
| | 13 | 60 | 40 | 0.24 0.74 | 0.29 0.90 | 0.33 1.04 | 0.37 1.17 | 0.41 1.28 | 0.44 1.38 | 0.47 1.47 | 0.53 1.65 | 0.58 1.80 | 0.65 2.02 | 0.75 2.33 | 1.05 3.29 | 1.29 4.03 | 1.49 4.66 | 1.67 5.21 |
| | 14 | 80 | 60 | 0.55 0.92 | 0.68 1.13 | 0.78 1.31 | 0.88 1.46 | 0.96 1.60 | 1.04 1.73 | 1.11 1.85 | 1.24 2.06 | 1.36 2.26 | 1.52 2.53 | 1.75 2.92 | 2.48 4.13 | 3.03 5.06 | 3.50 5.84 | 3.92 6.53 |
| | 15 | 100 | 80 | 1.05 1.09 | 1.28 1.33 | 1.48 1.54 | 1.65 1.72 | 1.81 1.89 | 1.96 2.04 | 2.09 2.18 | 2.34 2.43 | 2.56 2.67 | 2.86 2.98 | 3.31 3.45 | 4.68 4.87 | 5.73 5.97 | 6.61 6.89 | 7.40 7.70 |
| | 16 | 120 | 100 | 1.74 1.24 | 2.13 1.52 | 2.46 1.76 | 2.75 1.97 | 3.01 2.15 | 3.26 2.32 | 3.48 2.49 | 3.89 2.78 | 4.26 3.04 | 4.77 3.40 | 5.50 3.93 | 7.78 5.56 | 9.53 6.81 | 11.00 7.86 | 12.30 8.79 |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.09 0.54 | 0.11 0.67 | 0.12 0.77 | 0.14 0.86 | 0.15 0.94 | 0.16 1.02 | 0.17 1.09 | 0.20 1.22 | 0.21 1.33 | 0.24 1.49 | 0.28 1.72 | 0.39 2.43 | 0.48 2.98 | 0.55 3.44 | 0.62 3.85 |
| | 22 | 50 | 30 | 0.18 0.68 | 0.22 0.83 | 0.26 0.96 | 0.29 1.07 | 0.32 1.18 | 0.34 1.27 | 0.37 1.36 | 0.41 1.52 | 0.45 1.66 | 0.50 1.86 | 0.58 2.14 | 0.82 3.03 | 1.00 3.71 | 1.16 4.29 | 1.30 4.80 |
| | 23 | 60 | 40 | 0.32 0.79 | 0.39 0.97 | 0.45 1.12 | 0.50 1.25 | 0.55 1.37 | 0.59 1.48 | 0.63 1.58 | 0.71 1.77 | 0.78 1.94 | 0.87 2.17 | 1.00 2.50 | 1.41 3.54 | 1.74 4.34 | 2.00 5.01 | 2.24 5.59 |
| | 24 | 80 | 60 | 0.71 0.99 | 0.87 1.21 | 1.00 1.39 | 1.12 1.56 | 1.23 1.71 | 1.33 1.84 | 1.42 1.97 | 1.59 2.20 | 1.74 2.41 | 1.94 2.70 | 2.24 3.12 | 3.17 4.41 | 3.89 5.40 | 4.49 6.23 | 5.02 6.97 |
| | 25 | 100 | 80 | 1.29 1.16 | 1.58 1.41 | 1.83 1.63 | 2.05 1.83 | 2.24 2.00 | 2.42 2.16 | 2.59 2.31 | 2.89 2.58 | 3.17 2.83 | 3.54 3.16 | 4.09 3.65 | 5.78 5.17 | 7.08 6.33 | 8.18 7.30 | 9.15 8.17 |
| | 26 | 120 | 100 | 2.10 1.31 | 2.57 1.60 | 2.96 1.85 | 3.31 2.08 | 3.63 2.27 | 3.92 2.45 | 4.19 2.62 | 4.68 2.93 | 5.13 3.21 | 5.74 3.59 | 6.62 4.14 | 9.37 5.86 | 11.47 7.17 | 13.25 8.28 | 14.81 9.262 |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.11 0.57 | 0.14 0.70 | 0.16 0.81 | 0.18 0.90 | 0.20 0.99 | 0.21 1.07 | 0.23 1.14 | 0.26 1.27 | 0.28 1.40 | 0.31 1.56 | 0.36 1.80 | 0.51 2.55 | 0.62 3.12 | 0.72 3.60 | 0.81 4.03 |
| | 32 | 50 | 30 | 0.24 0.71 | 0.29 0.88 | 0.33 1.01 | 0.37 1.13 | 0.41 1.24 | 0.44 1.34 | 0.47 1.43 | 0.53 1.60 | 0.58 1.75 | 0.65 1.96 | 0.75 2.26 | 1.05 3.19 | 1.29 3.91 | 1.49 4.52 | 1.67 5.05 |
| | 33 | 60 | 40 | 0.40 0.83 | 0.49 1.02 | 0.57 1.18 | 0.63 1.32 | 0.69 1.45 | 0.75 1.56 | 0.80 1.67 | 0.90 1.87 | 0.98 2.04 | 1.10 2.29 | 1.27 2.64 | 1.79 3.73 | 2.19 4.57 | 2.53 5.28 | 2.83 5.90 |
| | 34 | 80 | 60 | 0.87 1.04 | 1.07 1.27 | 1.23 1.47 | 1.38 1.64 | 1.51 1.80 | 1.63 1.94 | 1.74 2.07 | 1.95 2.32 | 2.13 2.54 | 2.39 2.84 | 2.75 3.27 | 3.90 4.64 | 4.77 5.68 | 5.51 6.56 | 6.16 7.33 |
| | 35 | 100 | 80 | 1.55 1.21 | 1.90 1.48 | 2.19 1.71 | 2.45 1.91 | 2.68 2.10 | 2.90 2.27 | 3.10 2.42 | 3.46 2.71 | 3.80 2.97 | 4.24 3.32 | 4.90 3.83 | 6.93 5.41 | 8.49 6.63 | 9.80 7.66 | 10.96 8.56 |
| | 36 | 120 | 100 | 2.46 1.37 | 3.01 1.68 | 3.48 1.93 | 3.89 2.16 | 4.26 2.37 | 4.60 2.56 | 4.92 2.73 | 5.50 3.06 | 6.03 3.35 | 6.74 3.75 | 7.78 4.32 | 11.00 6.11 | 13.48 7.49 | 15.57 8.65 | 17.40 9.67 |

说明: 1. 浆砌片石梯形明沟采用30cm厚 5号水泥砂浆砌20号片石。2. 伸缩缝、泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的做法见第1、3页。

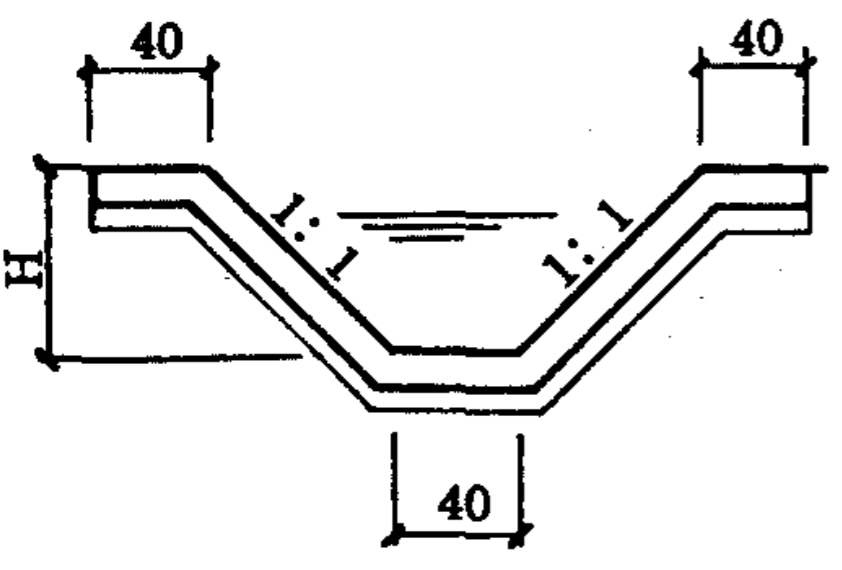
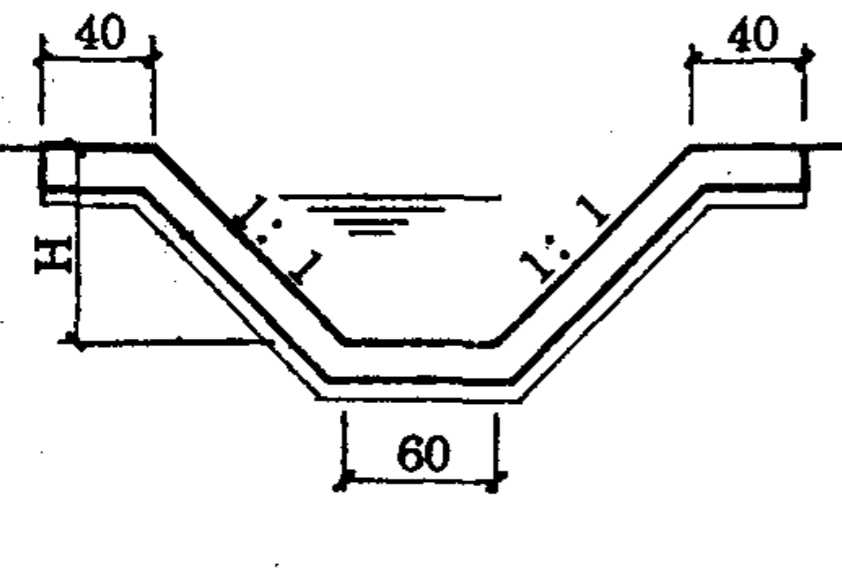
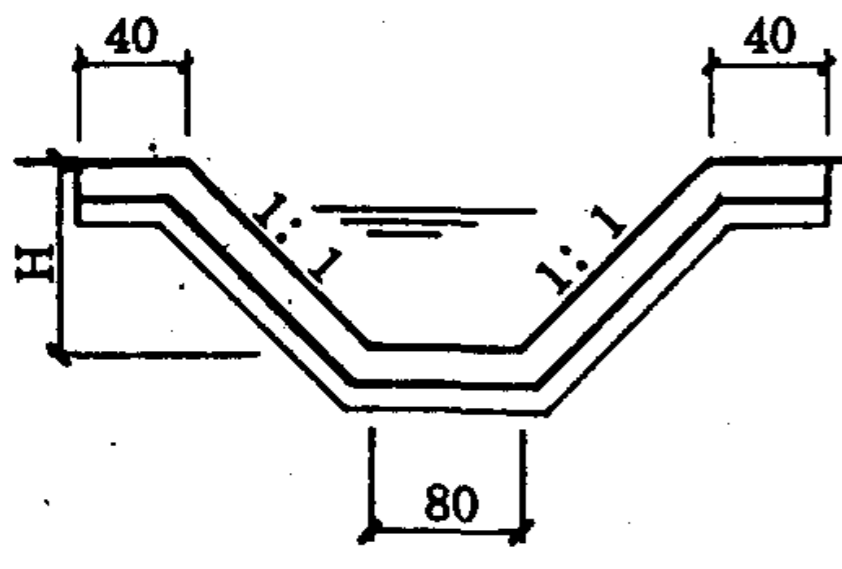
| 类 | 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n = 0.02 | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--------|--------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------|--|
| | | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | 100‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.07 0.51 | 0.09 0.62 | 0.10 0.72 | 0.11 0.80 | 0.12 0.88 | 0.13 0.95 | 0.14 1.02 | 0.16 1.14 | 0.17 1.24 | 0.20 1.39 | 0.23 1.61 | 0.32 2.27 | 0.39 2.78 | 0.45 3.21 | 0.50 3.59 | | |
| | 12 | 50 | 30 | 0.16 0.64 | 0.20 0.78 | 0.23 0.91 | 0.26 1.01 | 0.28 1.11 | 0.31 1.20 | 0.33 1.28 | 0.37 1.43 | 0.40 1.57 | 0.45 1.75 | 0.52 2.03 | 0.73 2.86 | 0.89 3.51 | 1.03 4.05 | 1.16 4.53 | | |
| | 13 | 60 | 40 | 0.30 0.76 | 0.37 0.93 | 0.43 1.07 | 0.48 1.20 | 0.52 1.31 | 0.57 1.42 | 0.61 1.51 | 0.68 1.69 | 0.74 1.85 | 0.83 2.07 | 0.96 2.39 | 1.35 3.39 | 1.66 4.15 | 1.92 4.79 | 2.14 5.35 | | |
| | 14 | 80 | 60 | 0.75 0.97 | 0.92 1.18 | 1.06 1.37 | 1.19 1.53 | 1.30 1.67 | 1.41 1.81 | 1.51 1.93 | 1.68 2.16 | 1.84 2.36 | 2.06 2.64 | 2.38 3.05 | 3.37 4.32 | 4.12 5.29 | 4.76 6.10 | 5.32 6.82 | | |
| | 15 | 100 | 80 | 1.47 1.15 | 1.81 1.41 | 2.09 1.63 | 2.33 1.82 | 2.55 2.00 | 2.76 2.15 | 2.95 2.30 | 3.30 2.58 | 3.61 2.82 | 4.04 3.15 | 4.66 3.64 | 6.59 5.15 | 8.07 6.31 | 9.32 7.28 | 10.42 8.14 | | |
| | 16 | 120 | 100 | 2.52 1.32 | 3.08 1.62 | 3.56 1.87 | 3.98 2.09 | 4.36 2.29 | 4.71 2.48 | 5.03 2.65 | 5.63 2.96 | 6.16 3.24 | 6.89 3.63 | 7.96 4.19 | 11.25 5.92 | 13.78 7.26 | 15.92 8.38 | 17.80 9.37 | | |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.10 0.54 | 0.12 0.66 | 0.14 0.77 | 0.15 0.86 | 0.17 0.94 | 0.18 1.01 | 0.20 1.08 | 0.22 1.21 | 0.24 1.32 | 0.27 1.48 | 0.31 1.71 | 0.44 2.42 | 0.53 2.96 | 0.62 3.42 | 0.69 3.82 | | |
| | 22 | 50 | 30 | 0.21 0.68 | 0.26 0.83 | 0.30 0.96 | 0.34 1.08 | 0.37 1.18 | 0.40 1.27 | 0.43 1.36 | 0.48 1.52 | 0.53 1.67 | 0.59 1.86 | 0.68 2.15 | 0.96 3.04 | 1.17 3.73 | 1.36 4.30 | 1.52 4.81 | | |
| | 23 | 60 | 40 | 0.38 0.80 | 0.47 0.98 | 0.54 1.13 | 0.61 1.27 | 0.67 1.39 | 0.72 1.50 | 0.77 1.60 | 0.86 1.79 | 0.94 1.96 | 1.05 2.20 | 1.22 2.53 | 1.72 3.58 | 2.11 4.39 | 2.43 5.07 | 2.72 5.67 | | |
| | 24 | 80 | 60 | 0.91 1.01 | 1.12 1.24 | 1.29 1.43 | 1.44 1.60 | 1.58 1.76 | 1.71 1.90 | 1.82 2.03 | 2.04 2.27 | 2.23 2.48 | 2.50 2.77 | 2.88 3.20 | 4.08 4.53 | 4.99 5.55 | 5.77 6.41 | 6.45 7.16 | | |
| | 25 | 100 | 80 | 1.73 1.20 | 2.12 1.47 | 2.45 1.70 | 2.73 1.90 | 3.00 2.08 | 3.24 2.25 | 3.46 2.40 | 3.87 2.69 | 4.24 2.94 | 4.74 3.29 | 5.47 3.80 | 7.73 5.37 | 9.47 6.58 | 10.94 7.60 | 12.23 8.49 | | |
| | 26 | 120 | 100 | 2.89 1.37 | 3.53 1.68 | 4.08 1.94 | 4.56 2.17 | 5.00 2.38 | 5.40 2.57 | 5.77 2.75 | 6.45 3.07 | 7.07 3.36 | 7.90 3.76 | 9.12 4.34 | 12.90 6.14 | 15.80 7.52 | 18.24 8.69 | 20.40 9.71 | | |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.12 0.57 | 0.15 0.69 | 0.18 0.80 | 0.20 0.89 | 0.22 0.98 | 0.23 1.06 | 0.25 1.13 | 0.28 1.26 | 0.30 1.38 | 0.34 1.55 | 0.39 1.79 | 0.56 2.53 | 0.68 3.09 | 0.79 3.57 | 0.88 3.99 | | |
| | 32 | 50 | 30 | 0.27 0.71 | 0.33 0.87 | 0.38 1.01 | 0.42 1.13 | 0.46 1.23 | 0.50 1.33 | 0.53 1.42 | 0.60 1.59 | 0.65 1.74 | 0.73 1.95 | 0.84 2.25 | 1.19 3.18 | 1.46 3.90 | 1.69 4.50 | 1.89 5.03 | | |
| | 33 | 60 | 40 | 0.47 0.84 | 0.57 1.03 | 0.66 1.18 | 0.74 1.32 | 0.81 1.45 | 0.88 1.57 | 0.94 1.68 | 1.05 1.87 | 1.15 2.05 | 1.28 2.29 | 1.48 2.65 | 2.10 3.74 | 2.57 4.59 | 2.97 5.30 | 3.32 5.92 | | |
| | 34 | 80 | 60 | 1.07 1.05 | 1.32 1.29 | 1.52 1.49 | 1.70 1.67 | 1.86 1.83 | 2.01 1.97 | 2.15 2.11 | 2.40 2.36 | 2.63 2.58 | 2.94 2.89 | 3.40 3.33 | 4.81 4.71 | 5.89 5.77 | 6.80 6.67 | 7.60 7.45 | | |
| | 35 | 100 | 80 | 1.99 1.24 | 2.44 1.52 | 2.81 1.76 | 3.15 1.97 | 3.45 2.16 | 3.72 2.33 | 3.98 2.49 | 4.45 2.78 | 4.88 3.05 | 5.45 3.41 | 6.29 3.93 | 8.90 5.56 | 10.90 6.81 | 12.59 7.87 | 14.07 8.79 | | |
| | 36 | 120 | 100 | 3.26 1.42 | 3.99 1.74 | 4.61 2.01 | 5.16 2.24 | 5.65 2.46 | 6.10 2.65 | 6.52 2.84 | 7.29 3.17 | 7.99 3.47 | 8.93 3.88 | 10.31 4.48 | 12.47 6.23 | 17.86 7.77 | 20.62 8.97 | 23.05 10.02 | | |

说明: 1. 浆砌片石梯形明沟采用30cm厚 5号水泥砂浆砌20号片石。2. 伸缩缝、泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的做法见第1、3页。

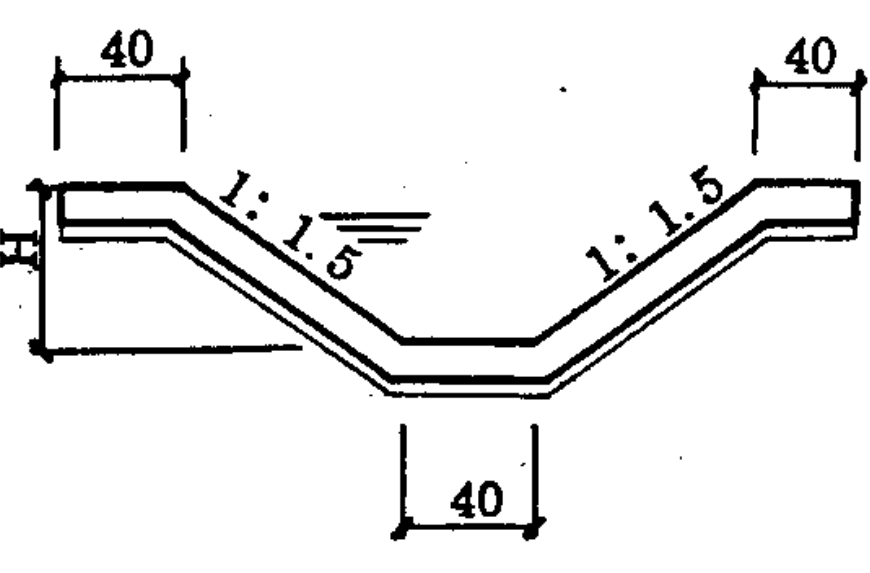
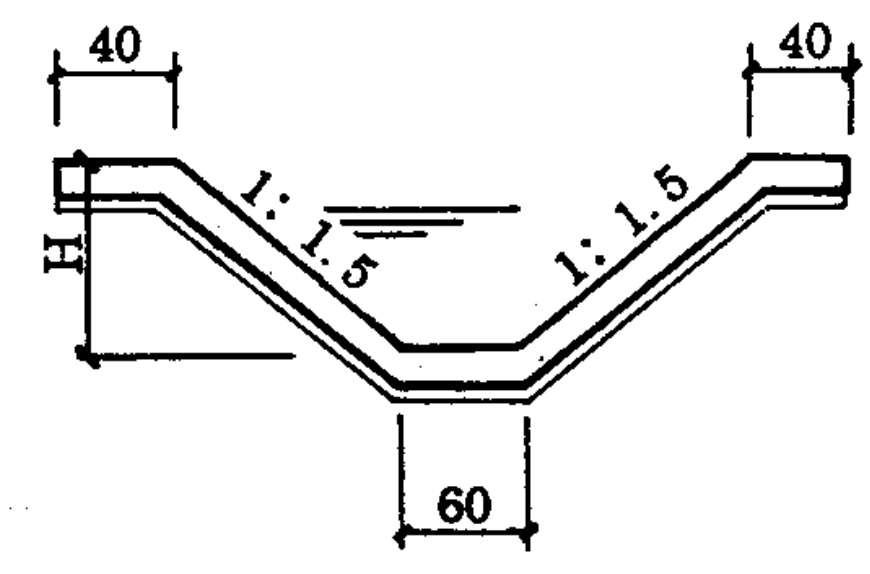
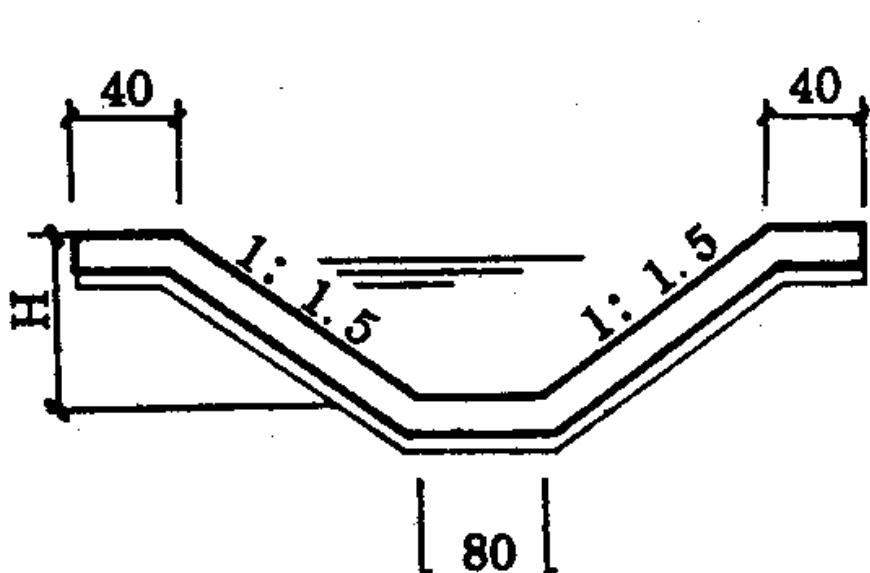
浆砌片石对称梯形明沟 (二)

图集号 93J007-7
页次 10

林 郭
平 梁 李
庞 炜 瑞
对 计 图
校 设 制

| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n = 0.025 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | 100‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.05 0.38 | 0.06 0.46 | 0.07 0.54 | 0.07 0.60 | 0.08 0.66 | 0.08 0.70 | 0.09 0.76 | 0.10 0.84 | 0.11 0.92 | 0.12 1.03 | 0.14 1.18 | 0.20 1.67 | 0.25 2.05 | 0.28 2.37 | 0.32 2.65 | |
| | 12 | 50 | 30 | 0.10 0.47 | 0.12 0.58 | 0.14 0.67 | 0.16 0.75 | 0.17 0.82 | 0.19 0.88 | 0.20 0.94 | 0.22 1.06 | 0.24 1.16 | 0.27 1.29 | 0.31 1.49 | 0.44 2.11 | 0.54 2.59 | 0.63 2.99 | 0.70 3.34 | |
| | 13 | 60 | 40 | 0.18 0.56 | 0.22 0.68 | 0.25 0.78 | 0.28 0.87 | 0.31 0.95 | 0.33 1.04 | 0.35 1.10 | 0.40 1.23 | 0.44 1.36 | 0.49 1.53 | 0.56 1.76 | 0.80 2.49 | 0.98 3.05 | 1.13 3.52 | 1.26 3.94 | |
| | 14 | 80 | 60 | 0.42 0.72 | 0.52 0.87 | 0.61 1.01 | 0.67 1.12 | 0.74 1.23 | 0.79 1.32 | 0.86 1.43 | 0.96 1.59 | 1.04 1.73 | 1.16 1.94 | 1.34 2.24 | 1.90 3.16 | 2.32 3.87 | 2.68 4.47 | 3.00 5.00 | |
| | 15 | 100 | 80 | 0.80 0.84 | 0.98 1.02 | 1.14 1.18 | 1.27 1.32 | 1.39 1.45 | 1.51 1.57 | 1.61 1.67 | 1.80 1.87 | 1.98 2.06 | 2.21 2.30 | 2.55 2.66 | 3.61 3.76 | 4.43 4.61 | 5.11 5.32 | 5.71 5.95 | |
| | 16 | 120 | 100 | 1.33 0.95 | 1.64 1.17 | 1.89 1.35 | 2.12 1.51 | 2.32 1.66 | 2.53 1.81 | 2.66 1.91 | 3.00 2.14 | 3.32 2.37 | 3.71 2.65 | 4.28 3.06 | 6.05 4.32 | 7.41 5.30 | 8.56 6.11 | 9.57 6.84 | |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.07 0.40 | 0.08 0.50 | 0.09 0.57 | 0.10 0.64 | 0.11 0.70 | 0.12 0.76 | 0.13 0.81 | 0.15 0.90 | 0.16 0.99 | 0.18 1.11 | 0.20 1.28 | 0.29 1.81 | 0.35 2.21 | 0.41 2.56 | 0.46 2.86 | |
| | 22 | 50 | 30 | 0.14 0.51 | 0.17 0.63 | 0.19 0.72 | 0.22 0.81 | 0.24 0.88 | 0.26 0.96 | 0.28 1.02 | 0.31 1.14 | 0.34 1.25 | 0.38 1.40 | 0.44 1.61 | 0.62 2.29 | 0.76 2.80 | 0.87 3.23 | 0.97 3.61 | |
| | 23 | 60 | 40 | 0.24 0.60 | 0.30 0.74 | 0.34 0.85 | 0.38 0.95 | 0.42 1.04 | 0.45 1.13 | 0.48 1.20 | 0.54 1.34 | 0.59 1.47 | 0.66 1.65 | 0.76 1.90 | 1.08 2.69 | 1.32 3.29 | 1.52 3.80 | 1.70 4.25 | |
| | 24 | 80 | 60 | 0.55 0.76 | 0.67 0.93 | 0.77 1.07 | 0.86 1.20 | 0.95 1.31 | 1.02 1.42 | 1.09 1.52 | 1.22 1.69 | 1.34 1.86 | 1.49 2.07 | 1.72 2.40 | 2.44 3.39 | 2.99 4.15 | 3.45 4.79 | 3.86 5.36 | |
| | 25 | 100 | 80 | 1.00 0.90 | 1.23 1.10 | 1.42 1.27 | 1.59 1.42 | 1.74 1.55 | 1.88 1.67 | 2.01 1.79 | 2.24 2.00 | 2.46 2.19 | 2.75 2.45 | 3.17 2.83 | 4.48 4.00 | 5.49 4.90 | 6.34 5.66 | 7.09 6.33 | |
| | 26 | 120 | 100 | 1.63 1.02 | 2.00 1.25 | 2.31 1.44 | 2.58 1.62 | 2.83 1.77 | 3.06 1.91 | 3.27 2.04 | 3.65 2.28 | 4.00 2.50 | 4.48 2.80 | 5.17 3.23 | 7.31 4.57 | 8.95 5.59 | 10.34 6.46 | 11.55 7.22 | |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.09 0.43 | 0.10 0.52 | 0.12 0.62 | 0.14 0.68 | 0.15 0.74 | 0.16 0.79 | 0.17 0.85 | 0.19 0.96 | 0.21 1.04 | 0.24 1.16 | 0.27 1.34 | 0.38 1.90 | 0.47 2.33 | 0.54 2.69 | 0.60 3.00 | |
| | 32 | 50 | 30 | 0.18 0.54 | 0.22 0.66 | 0.25 0.76 | 0.28 0.85 | 0.31 0.93 | 0.33 1.01 | 0.36 1.08 | 0.40 1.21 | 0.44 1.32 | 0.49 1.48 | 0.56 1.71 | 0.80 2.41 | 0.97 2.95 | 1.13 3.41 | 1.26 3.81 | |
| | 33 | 60 | 40 | 0.30 0.63 | 0.37 0.77 | 0.43 0.89 | 0.48 1.00 | 0.53 1.10 | 0.57 1.19 | 0.61 1.27 | 0.68 1.41 | 0.75 1.56 | 0.84 1.74 | 0.96 2.01 | 1.36 2.84 | 1.67 3.48 | 1.93 4.02 | 2.16 4.49 | |
| | 34 | 80 | 60 | 0.67 0.80 | 0.82 0.98 | 0.95 1.13 | 1.06 1.26 | 1.16 1.38 | 1.26 1.49 | 1.34 1.60 | 1.50 1.79 | 1.64 1.96 | 1.84 2.19 | 2.12 2.53 | 3.00 3.57 | 3.68 4.38 | 4.24 5.05 | 4.15 5.65 | |
| | 35 | 100 | 80 | 1.20 0.93 | 1.46 1.14 | 1.70 1.32 | 1.90 1.48 | 2.08 1.62 | 2.25 1.76 | 2.40 1.87 | 2.68 2.09 | 2.95 2.30 | 3.30 2.58 | 3.81 2.97 | 5.38 4.21 | 6.59 5.15 | 7.61 5.95 | 8.51 6.65 | |
| | 36 | 120 | 100 | 1.91 1.06 | 2.35 1.29 | 2.71 1.50 | 3.02 1.67 | 3.34 1.84 | 3.60 2.00 | 3.83 2.13 | 4.28 2.38 | 4.71 2.62 | 5.27 2.93 | 6.08 3.38 | 8.60 4.78 | 10.54 5.86 | 12.17 6.76 | 13.61 7.56 | |

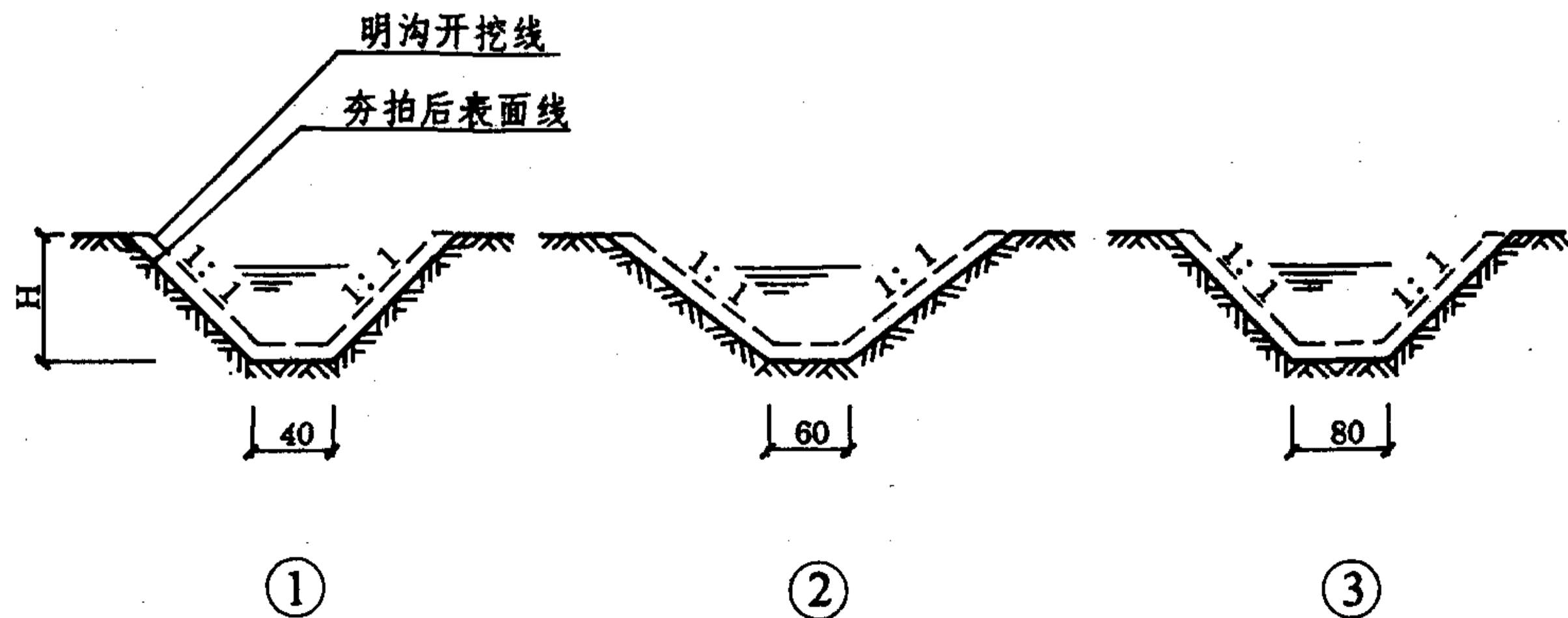
说明:干砌片石梯形明沟用于无防渗要求地段,采用25cm厚20号片石干砌,片石间隙用碎石填塞紧密。下设10cm厚碎石或砾石垫层。

| 类 | 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | n = 0.025 | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | 100‰ |
|  | ① | 11 | 40 | 20 | 0.05 0.38 | 0.07 0.47 | 0.08 0.54 | 0.08 0.61 | 0.09 0.66 | 0.10 0.70 | 0.11 0.76 | 0.13 0.85 | 0.13 0.92 | 0.14 1.03 | 0.16 1.19 | 0.24 1.68 | 0.29 2.06 | 0.33 2.38 | 0.37 2.66 |
| | | 12 | 50 | 30 | 0.12 0.48 | 0.15 0.59 | 0.17 0.68 | 0.19 0.76 | 0.21 0.83 | 0.23 0.90 | 0.25 0.96 | 0.27 1.07 | 0.30 1.18 | 0.34 1.32 | 0.39 1.52 | 0.55 2.15 | 0.67 2.63 | 0.78 3.04 | 0.87 3.40 |
| | | 13 | 60 | 40 | 0.23 0.57 | 0.28 0.70 | 0.33 0.81 | 0.36 0.91 | 0.40 1.00 | 0.43 1.07 | 0.46 1.15 | 0.51 1.28 | 0.56 1.41 | 0.63 1.57 | 0.73 1.81 | 1.03 2.56 | 1.26 3.14 | 1.45 3.63 | 1.62 4.05 |
| | | 14 | 80 | 60 | 0.58 0.75 | 0.71 0.91 | 0.83 1.06 | 0.92 1.18 | 1.02 1.30 | 1.08 1.39 | 1.16 1.50 | 1.30 1.67 | 1.42 1.81 | 1.58 2.03 | 1.83 2.34 | 2.58 3.31 | 3.16 4.07 | 3.65 4.68 | 4.09 5.24 |
| | | 15 | 100 | 80 | 1.13 0.89 | 1.39 1.08 | 1.67 1.25 | 1.80 1.40 | 1.97 1.54 | 2.14 1.67 | 2.26 1.77 | 2.54 1.97 | 2.80 2.19 | 3.13 2.44 | 3.61 2.82 | 5.11 3.99 | 6.26 4.89 | 7.22 5.64 | 8.08 6.31 |
| | | 16 | 120 | 100 | 1.97 1.04 | 2.40 1.26 | 2.77 1.46 | 3.08 1.62 | 3.39 1.79 | 3.68 1.93 | 3.93 2.07 | 4.38 2.30 | 4.81 2.53 | 5.38 2.83 | 6.21 3.27 | 8.78 4.62 | 10.76 5.66 | 12.42 6.54 | 13.89 7.31 |
|  | ② | 21 | 40 | 20 | 0.07 0.40 | 0.09 0.49 | 0.10 0.57 | 0.11 0.64 | 0.13 0.70 | 0.14 0.75 | 0.15 0.80 | 0.16 0.90 | 0.18 0.98 | 0.20 1.10 | 0.23 1.27 | 0.32 1.80 | 0.40 2.20 | 0.46 2.54 | 0.51 2.84 |
| | | 22 | 50 | 30 | 0.16 0.51 | 0.20 0.63 | 0.23 0.72 | 0.26 0.81 | 0.28 0.89 | 0.30 0.96 | 0.32 1.03 | 0.36 1.15 | 0.40 1.26 | 0.44 1.40 | 0.51 1.62 | 0.72 2.29 | 0.88 2.81 | 1.02 3.24 | 1.14 3.62 |
| | | 23 | 60 | 40 | 0.29 0.61 | 0.36 0.75 | 0.41 0.86 | 0.46 0.96 | 0.51 1.06 | 0.55 1.14 | 0.59 1.22 | 0.65 1.36 | 0.72 1.49 | 0.80 1.67 | 0.92 1.93 | 1.31 2.72 | 1.60 3.34 | 1.85 3.85 | 2.07 4.31 |
| | | 24 | 80 | 60 | 0.70 0.78 | 0.86 0.96 | 0.99 1.10 | 1.11 1.23 | 1.22 1.35 | 1.31 1.46 | 1.40 1.56 | 1.57 1.74 | 1.72 1.91 | 1.92 2.14 | 2.22 2.47 | 3.14 3.49 | 3.84 4.27 | 4.44 4.93 | 4.96 5.51 |
| | | 25 | 100 | 80 | 1.34 0.93 | 1.65 1.14 | 1.90 1.32 | 2.12 1.47 | 2.33 1.62 | 2.51 1.75 | 2.69 1.87 | 3.00 2.09 | 3.29 2.28 | 3.68 2.55 | 4.25 2.95 | 6.00 4.17 | 7.36 5.11 | 8.49 5.90 | 9.50 6.59 |
| | | 26 | 120 | 100 | 2.26 1.07 | 2.76 1.32 | 3.19 1.52 | 3.57 1.70 | 3.91 1.86 | 4.22 2.01 | 4.51 2.15 | 5.04 2.40 | 5.53 2.63 | 6.18 2.94 | 7.13 3.40 | 10.09 4.80 | 12.36 5.88 | 14.27 6.79 | 15.95 7.60 |
|  | ③ | 31 | 40 | 20 | 0.09 0.42 | 0.12 0.51 | 0.13 0.60 | 0.15 0.67 | 0.16 0.73 | 0.17 0.79 | 0.19 0.84 | 0.21 0.94 | 0.23 1.03 | 0.25 1.15 | 0.29 1.33 | 0.41 1.88 | 0.51 2.30 | 0.59 2.67 | 0.65 2.97 |
| | | 32 | 50 | 30 | 0.20 0.54 | 0.25 0.66 | 0.29 0.76 | 0.32 0.85 | 0.35 0.93 | 0.38 1.01 | 0.40 1.07 | 0.45 1.20 | 0.49 1.32 | 0.55 1.47 | 0.64 1.70 | 0.90 2.40 | 1.10 2.94 | 1.27 3.40 | 1.42 3.80 |
| | | 33 | 60 | 40 | 0.36 0.64 | 0.44 0.78 | 0.50 0.90 | 0.57 1.00 | 0.62 1.12 | 0.67 1.19 | 0.71 1.28 | 0.80 1.42 | 0.88 1.56 | 0.98 1.75 | 1.14 2.02 | 1.60 2.85 | 1.96 3.49 | 2.26 4.03 | 2.53 4.51 |
| | | 34 | 80 | 60 | 0.83 0.81 | 1.02 0.99 | 1.17 1.14 | 1.30 1.28 | 1.43 1.40 | 1.55 1.52 | 1.66 1.62 | 1.84 1.81 | 2.03 1.99 | 2.27 2.23 | 2.62 2.57 | 3.71 3.64 | 4.54 4.45 | 5.24 5.14 | 5.86 5.75 |
| | | 35 | 100 | 80 | 1.55 0.97 | 1.91 1.18 | 2.20 1.37 | 2.45 1.52 | 2.70 1.68 | 2.90 1.81 | 3.10 1.93 | 3.48 2.16 | 3.79 2.37 | 4.24 2.65 | 4.90 3.06 | 6.93 4.33 | 8.48 5.30 | 9.79 6.12 | 10.95 6.84 |
| | | 36 | 120 | 100 | 2.55 1.10 | 3.11 1.45 | 3.60 1.56 | 4.02 1.76 | 4.42 1.91 | 4.78 2.08 | 5.11 2.22 | 5.70 2.48 | 6.26 2.72 | 6.99 3.04 | 8.08 3.51 | 11.42 4.97 | 13.99 6.08 | 16.15 7.02 | 18.06 7.85 |

说明:干砌片石梯形明沟用于无防渗要求地段,采用25cm厚20号片石干砌,片石间隙用碎石填塞紧密。下设10cm厚碎石或砾石垫层。

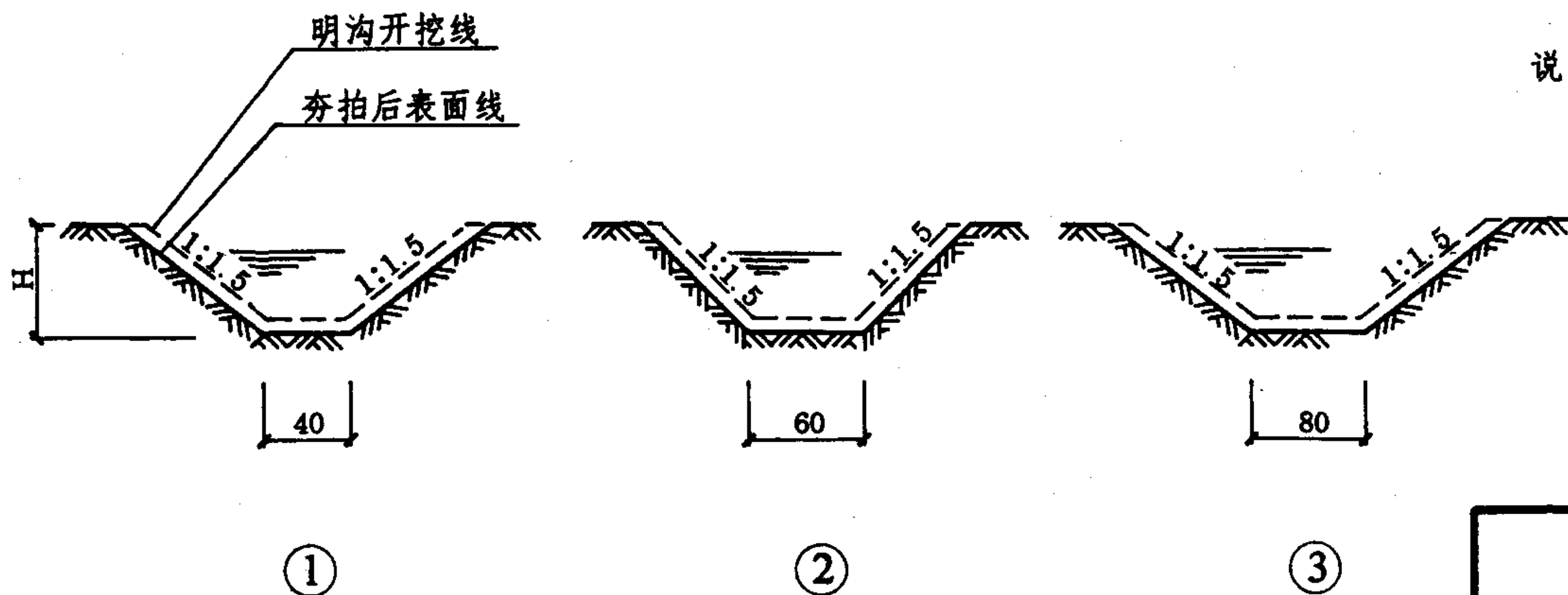
干砌片石对称梯形明沟 (二)

| 选用号 | 编号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) n=0.03 | | | | | | | | | | |
|-----|----|--------|--------|--------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ |
| ① | ⑪ | 40 | 20 | 0.04 0.29 | 0.04 0.36 | 0.05 0.41 | 0.06 0.46 | 0.06 0.50 | 0.07 0.54 | 0.07 0.58 | 0.08 0.65 | 0.09 0.71 | 0.10 0.79 | 0.11 0.92 |
| | ⑫ | 60 | 40 | 0.14 0.44 | 0.17 0.54 | 0.20 0.62 | 0.22 0.70 | 0.24 0.76 | 0.26 0.83 | 0.28 0.88 | 0.32 0.99 | 0.35 1.08 | 0.39 1.21 | 0.45 1.39 |
| | ⑬ | 80 | 60 | 0.34 0.57 | 0.42 0.69 | 0.48 0.80 | 0.54 0.90 | 0.59 0.98 | 0.64 1.06 | 0.68 1.13 | 0.76 1.27 | 0.83 1.39 | 0.93 1.55 | 1.07 1.79 |
| ② | ⑳ | 40 | 20 | 0.05 0.32 | 0.06 0.39 | 0.07 0.45 | 0.08 0.50 | 0.09 0.55 | 0.09 0.59 | 0.10 0.63 | 0.11 0.71 | 0.12 0.77 | 0.14 0.86 | 0.16 1.00 |
| | ㉑ | 60 | 40 | 0.19 0.48 | 0.23 0.59 | 0.28 0.68 | 0.30 0.76 | 0.33 0.83 | 0.36 0.89 | 0.38 0.96 | 0.43 1.07 | 0.47 1.17 | 0.52 1.31 | 0.60 1.51 |
| | ㉒ | 80 | 60 | 0.44 0.61 | 0.54 0.75 | 0.62 0.87 | 0.70 0.97 | 0.77 1.06 | 0.83 1.15 | 0.88 1.23 | 0.99 1.37 | 1.09 1.50 | 1.21 1.68 | 1.40 1.94 |
| ③ | ㉓ | 40 | 20 | 0.07 0.33 | 0.08 0.41 | 0.09 0.47 | 0.10 0.53 | 0.11 0.58 | 0.12 0.62 | 0.13 0.66 | 0.15 0.74 | 0.16 0.81 | 0.18 0.91 | 0.21 1.05 |
| | ㉔ | 60 | 40 | 0.24 0.51 | 0.30 0.62 | 0.34 0.72 | 0.38 0.80 | 0.42 0.88 | 0.46 0.95 | 0.49 1.01 | 0.54 1.13 | 0.60 1.24 | 0.67 1.39 | 0.77 1.60 |
| | ㉕ | 80 | 60 | 0.54 0.64 | 0.66 0.79 | 0.76 0.91 | 0.86 1.02 | 0.94 1.11 | 1.01 1.20 | 1.08 1.29 | 1.21 1.44 | 1.32 1.58 | 1.48 1.76 | 1.71 2.03 |

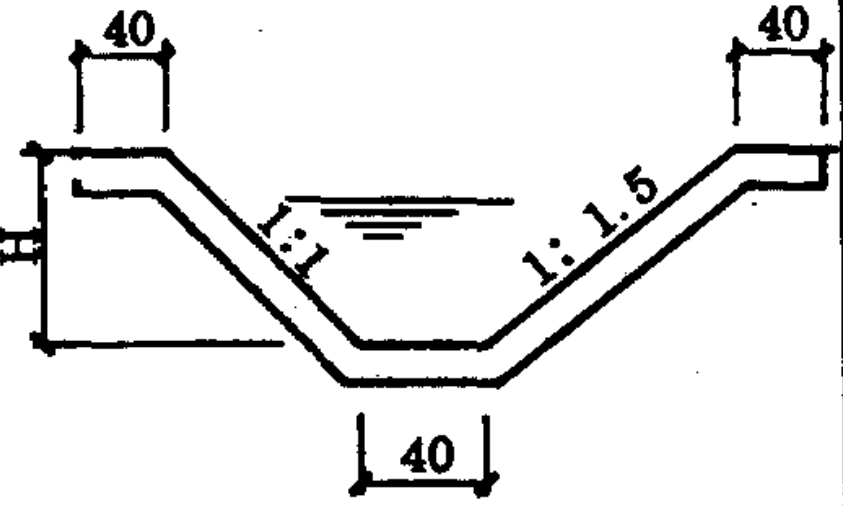
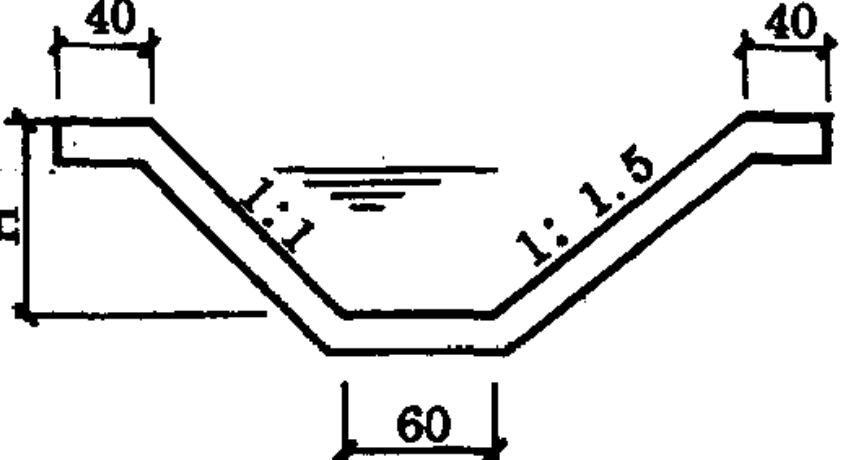
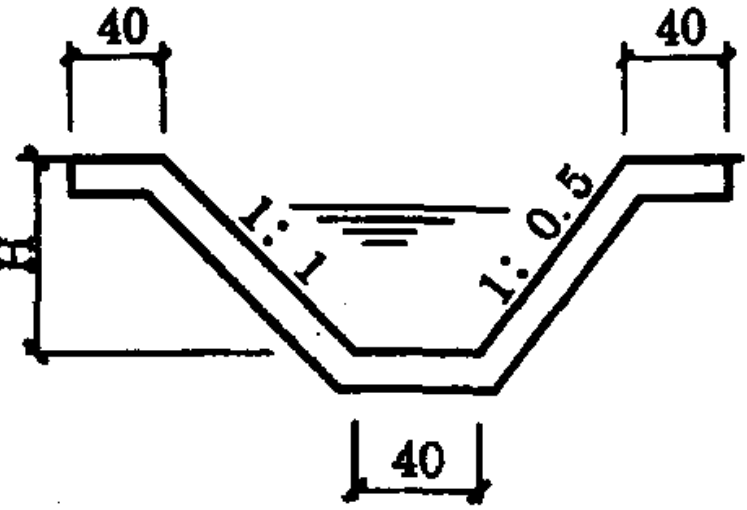


说明: 开挖水沟时, 沟壁及沟底部分均少挖5cm, 并夯拍坚实, 使土的干密度不小于1660kg/m³。施工中应随开挖随夯拍, 如发现鼠洞、蛇穴, 应用原土补填夯实。

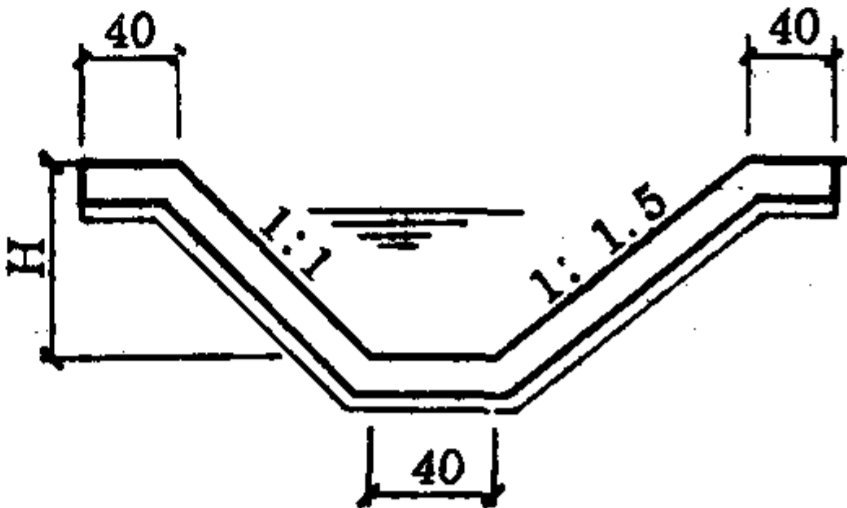
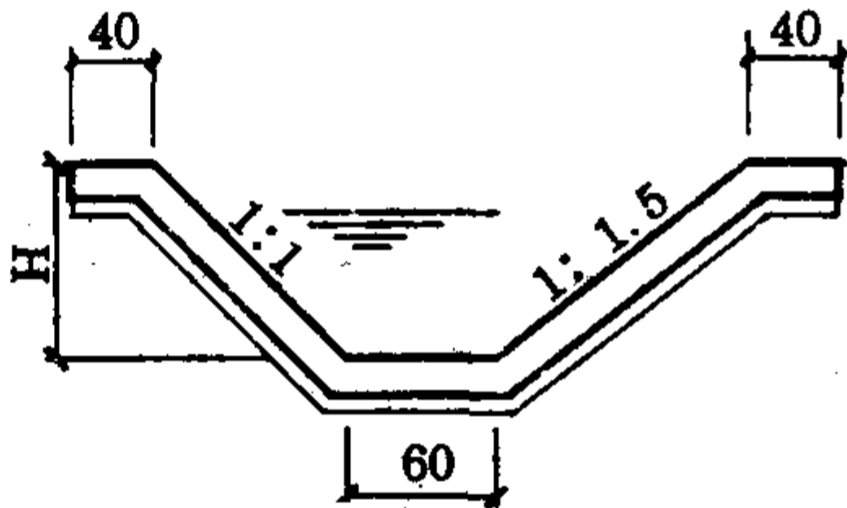
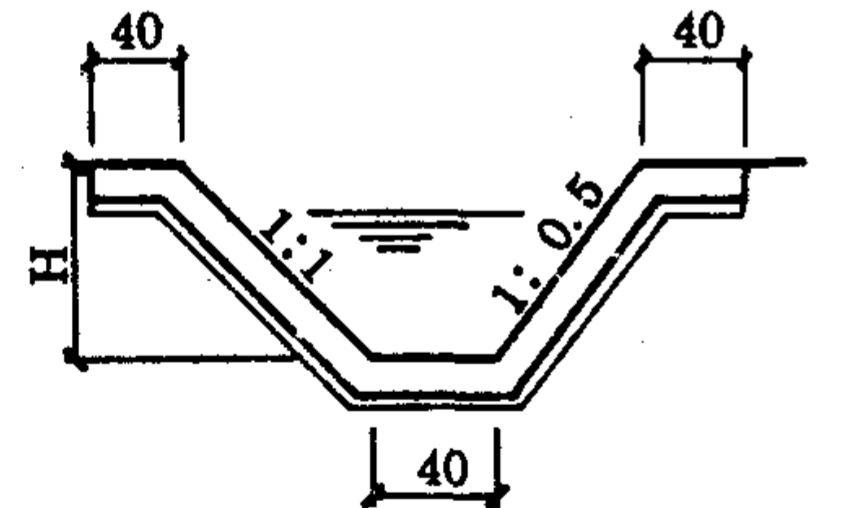
| 类型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) n=0.03 | | | | | | | | | | |
|----|-----|--------|--------|----------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ |
| ① | ⑪ | 40 | 20 | 0.04 0.29 | 0.05 0.36 | 0.06 0.41 | 0.07 0.46 | 0.07 0.51 | 0.08 0.55 | 0.08 0.58 | 0.09 0.65 | 0.10 0.72 | 0.11 0.80 | 0.13 0.92 |
| | ⑫ | 60 | 40 | 0.18 0.45 | 0.22 0.56 | 0.26 0.64 | 0.29 0.72 | 0.32 0.79 | 0.34 0.85 | 0.36 0.91 | 0.41 1.02 | 0.45 1.11 | 0.50 1.25 | 0.57 1.44 |
| | ⑬ | 80 | 60 | 0.46 0.59 | 0.57 0.73 | 0.66 0.84 | 0.73 0.94 | 0.80 1.03 | 0.87 1.11 | 0.93 1.19 | 1.04 1.33 | 1.14 1.46 | 1.27 1.63 | 1.47 1.88 |
| ② | ⑰ | 40 | 20 | 0.06 0.31 | 0.07 0.38 | 0.08 0.44 | 0.09 0.50 | 0.10 0.54 | 0.11 0.59 | 0.11 0.63 | 0.13 0.70 | 0.14 0.77 | 0.15 0.86 | 0.18 0.99 |
| | ⑱ | 60 | 40 | 0.23 0.49 | 0.29 0.59 | 0.33 0.69 | 0.37 0.77 | 0.40 0.84 | 0.44 0.91 | 0.47 0.97 | 0.52 1.08 | 0.57 1.19 | 0.64 1.33 | 0.74 1.53 |
| | ⑳ | 80 | 60 | 0.57 0.63 | 0.69 0.77 | 0.80 0.89 | 0.89 0.99 | 0.98 1.09 | 1.06 1.17 | 1.13 1.26 | 1.26 1.40 | 1.38 1.54 | 1.55 1.72 | 1.79 1.98 |
| ③ | ㉑ | 40 | 20 | 0.07 0.33 | 0.09 0.40 | 0.10 0.47 | 0.11 0.52 | 0.13 0.57 | 0.14 0.62 | 0.15 0.66 | 0.16 0.74 | 0.18 0.81 | 0.20 0.90 | 0.23 1.04 |
| | ㉒ | 60 | 40 | 0.28 0.51 | 0.35 0.62 | 0.40 0.72 | 0.45 0.80 | 0.49 0.88 | 0.53 0.95 | 0.57 1.02 | 0.64 1.14 | 0.70 1.25 | 0.78 1.39 | 0.90 1.61 |
| | ㉓ | 80 | 60 | 0.67 0.66 | 0.82 0.80 | 0.95 0.93 | 1.06 1.04 | 1.16 1.14 | 1.25 1.23 | 1.34 1.31 | 1.49 1.47 | 1.64 1.61 | 1.83 1.79 | 2.11 2.07 |



说明: 开挖水沟时, 沟壁及沟底部分均少挖5cm, 并夯拍坚实, 使土的干密度不小于1660kg/m³。施工中应随开挖随夯拍, 如发现有鼠洞、蛇穴, 应用原土补填夯实。

| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | n = 0.02 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | 100‰ |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.07 0.51 | 0.08 0.62 | 0.09 0.72 | 0.10 0.80 | 0.11 0.88 | 0.12 0.95 | 0.13 1.01 | 0.15 1.13 | 0.16 1.24 | 0.18 1.39 | 0.21 1.60 | 0.30 2.27 | 0.36 2.78 | 0.42 3.21 | 0.47 3.59 |
| | 12 | 50 | 30 | 0.15 0.64 | 0.18 0.78 | 0.21 0.90 | 0.23 1.01 | 0.26 1.10 | 0.28 1.19 | 0.30 1.27 | 0.33 1.42 | 0.36 1.56 | 0.41 1.74 | 0.47 2.01 | 0.66 2.84 | 0.81 3.48 | 0.94 4.02 | 1.05 4.49 |
| | 13 | 60 | 40 | 0.27 0.75 | 0.33 0.92 | 0.38 1.06 | 0.43 1.18 | 0.47 1.30 | 0.50 1.40 | 0.54 1.50 | 0.60 1.67 | 0.66 1.83 | 0.74 2.05 | 0.85 2.37 | 1.20 3.34 | 1.48 4.10 | 1.70 4.73 | 1.90 5.29 |
| | 14 | 80 | 60 | 0.65 0.95 | 0.80 1.16 | 0.92 1.34 | 1.03 1.50 | 1.13 1.64 | 1.22 1.77 | 1.31 1.89 | 1.46 2.12 | 1.60 2.32 | 1.79 2.59 | 2.07 2.99 | 2.92 4.23 | 3.58 5.18 | 4.13 5.98 | 4.62 6.69 |
| | 15 | 100 | 80 | 1.26 1.12 | 1.54 1.38 | 1.78 1.59 | 1.99 1.78 | 2.18 1.95 | 2.36 2.10 | 2.52 2.25 | 2.82 2.51 | 3.08 2.75 | 3.45 3.08 | 3.98 3.55 | 5.63 5.03 | 6.89 6.16 | 7.96 7.11 | 8.90 7.95 |
| | 16 | 120 | 100 | 2.13 1.29 | 2.60 1.58 | 3.01 1.82 | 3.36 2.04 | 3.68 2.23 | 3.98 2.41 | 4.25 2.58 | 4.75 2.88 | 5.21 3.16 | 5.82 3.53 | 6.72 4.07 | 9.51 5.76 | 11.64 7.06 | 13.44 8.15 | 15.03 9.11 |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.09 0.54 | 0.11 0.66 | 0.13 0.77 | 0.15 0.86 | 0.16 0.94 | 0.17 1.01 | 0.18 1.08 | 0.21 1.21 | 0.23 1.33 | 0.25 1.49 | 0.29 1.71 | 0.41 2.43 | 0.51 2.97 | 0.58 3.43 | 0.65 3.83 |
| | 22 | 50 | 30 | 0.20 0.68 | 0.24 0.83 | 0.28 0.96 | 0.31 1.08 | 0.34 1.18 | 0.37 1.27 | 0.40 1.36 | 0.45 1.52 | 0.49 1.67 | 0.54 1.86 | 0.63 2.15 | 0.89 3.04 | 1.09 3.72 | 1.26 4.30 | 1.41 4.81 |
| | 23 | 60 | 40 | 0.35 0.80 | 0.43 0.98 | 0.50 1.23 | 0.56 1.26 | 0.61 1.38 | 0.66 1.49 | 0.70 1.59 | 0.78 1.78 | 0.86 1.95 | 0.96 2.18 | 1.11 2.52 | 1.57 3.56 | 1.92 4.37 | 2.22 5.04 | 2.48 5.64 |
| | 24 | 80 | 60 | 0.81 1.00 | 0.99 1.23 | 1.15 1.42 | 1.28 1.58 | 1.40 1.73 | 1.52 1.87 | 1.62 2.00 | 1.81 2.24 | 1.99 2.45 | 2.22 2.74 | 2.56 3.16 | 3.63 4.48 | 4.44 5.48 | 5.13 6.33 | 5.73 7.08 |
| | 25 | 100 | 80 | 1.51 1.18 | 1.85 1.45 | 2.14 1.67 | 2.39 1.87 | 2.62 2.04 | 2.83 2.21 | 3.02 2.36 | 3.38 2.64 | 3.70 2.89 | 4.14 3.23 | 4.78 3.73 | 6.76 5.28 | 8.27 6.46 | 9.55 7.46 | 10.68 8.35 |
| | 26 | 120 | 100 | 2.49 1.35 | 3.05 1.65 | 3.52 1.90 | 3.93 2.13 | 4.31 2.33 | 4.65 2.52 | 4.98 2.69 | 5.56 3.01 | 6.10 3.29 | 6.81 3.68 | 7.87 4.25 | 11.13 6.02 | 13.63 7.37 | 15.74 8.51 | 17.59 9.51 |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.06 0.50 | 0.07 0.61 | 0.08 0.70 | 0.09 0.79 | 0.10 0.86 | 0.10 0.93 | 0.11 1.00 | 0.12 1.11 | 0.13 1.22 | 0.15 1.36 | 0.17 1.57 | 0.25 2.22 | 0.30 2.72 | 0.35 3.15 | 0.39 3.52 |
| | 32 | 50 | 30 | 0.12 0.61 | 0.14 0.75 | 0.16 0.87 | 0.18 0.97 | 0.20 1.06 | 0.22 1.15 | 0.23 1.22 | 0.26 1.37 | 0.28 1.50 | 0.31 1.68 | 0.36 1.94 | 0.51 2.74 | 0.63 3.35 | 0.73 3.87 | 0.81 4.33 |
| | 33 | 60 | 40 | 0.20 0.71 | 0.24 0.87 | 0.28 1.00 | 0.31 1.12 | 0.34 1.23 | 0.37 1.33 | 0.40 1.42 | 0.44 1.59 | 0.49 1.74 | 0.54 1.94 | 0.63 2.24 | 0.89 3.17 | 1.08 3.88 | 1.26 4.48 | 1.40 5.01 |
| | 34 | 80 | 60 | 0.45 0.88 | 0.55 1.07 | 0.63 1.23 | 0.71 1.38 | 0.77 1.52 | 0.84 1.64 | 0.89 1.75 | 1.00 1.96 | 1.09 2.14 | 1.22 2.40 | 1.41 2.77 | 2.00 3.92 | 2.45 4.80 | 2.82 5.54 | 3.16 6.19 |
| | 35 | 100 | 80 | 0.82 1.02 | 1.00 1.25 | 1.16 1.45 | 1.29 1.62 | 1.42 1.77 | 1.53 1.91 | 1.64 2.04 | 1.83 2.29 | 2.00 2.50 | 2.24 2.80 | 2.59 3.23 | 3.66 4.57 | 4.48 5.60 | 5.17 6.46 | 5.78 7.23 |
| | 36 | 120 | 100 | 1.33 1.16 | 1.63 1.42 | 1.88 1.64 | 2.10 1.83 | 2.30 2.00 | 2.49 2.16 | 2.66 2.31 | 2.98 2.59 | 3.26 2.88 | 3.64 3.17 | 4.21 3.66 | 5.95 5.17 | 7.29 6.34 | 8.41 7.32 | 9.41 8.18 |

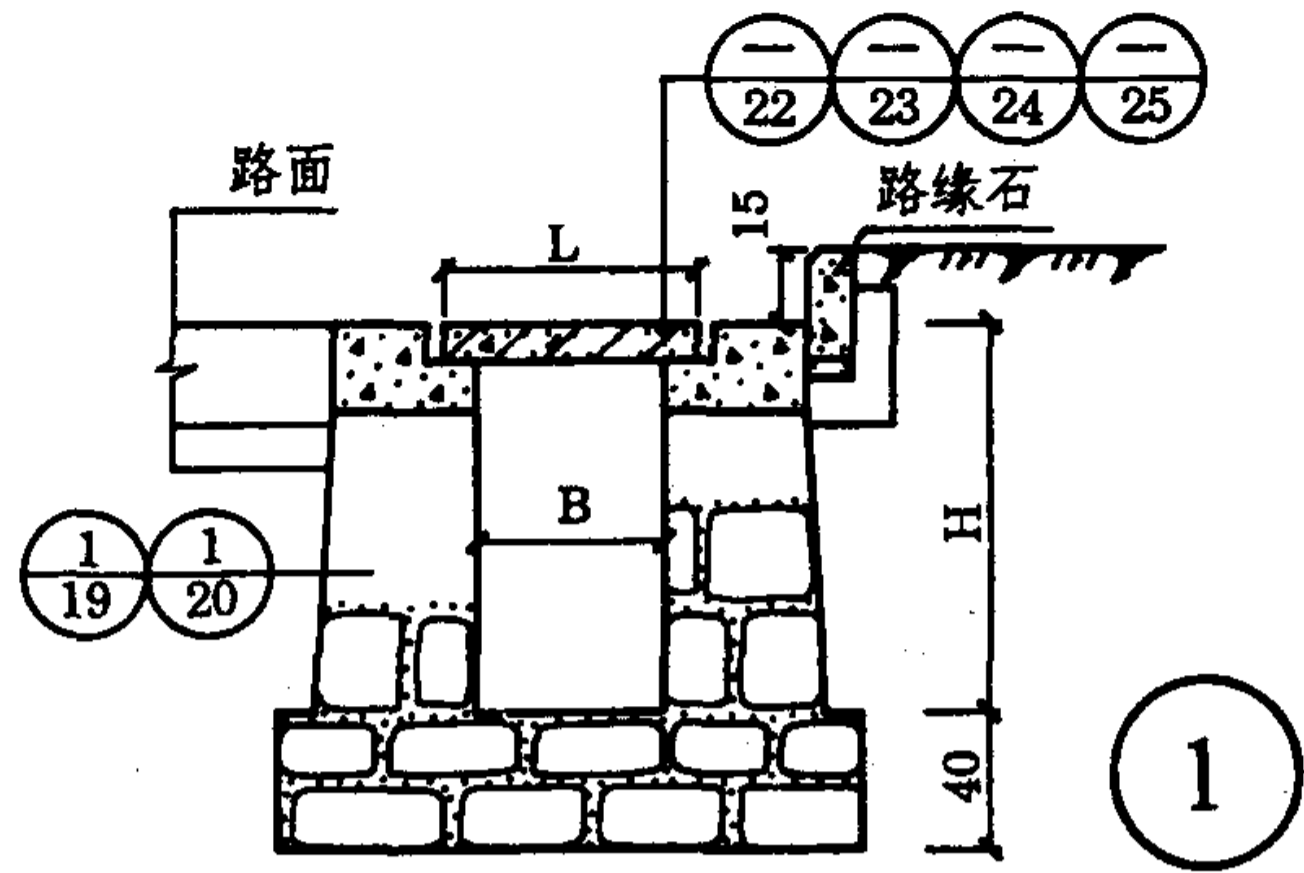
说明: 1. 浆砌片石梯形明沟采用30cm厚 5号水泥砂浆砌20号片石。
2. 伸缩缝、泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的做法见第1、3页。

| 类 型 | 选用号 | 沟深 (H) | 水深 (h) | 极限流量 Q (m ³ /s) / 平均流速 V (m/s) | | | | | | | | | | | | | | n=0.025 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | 2‰ | 3‰ | 4‰ | 5‰ | 6‰ | 7‰ | 8‰ | 10‰ | 12‰ | 15‰ | 20‰ | 40‰ | 60‰ | 80‰ | |
|  ① | 11 | 40 | 20 | 0.05 0.38 | 0.06 0.46 | 0.07 0.53 | 0.08 0.60 | 0.09 0.65 | 0.09 0.70 | 0.10 0.75 | 0.11 0.84 | 0.12 0.92 | 0.13 1.03 | 0.15 1.19 | 0.22 1.68 | 0.27 2.06 | 0.31 2.37 | 0.35 2.65 |
| | 12 | 50 | 30 | 0.11 0.48 | 0.14 0.58 | 0.16 0.67 | 0.18 0.75 | 0.19 0.83 | 0.21 0.89 | 0.22 0.95 | 0.25 1.07 | 0.27 1.17 | 0.30 1.31 | 0.35 1.51 | 0.50 2.13 | 0.61 2.61 | 0.70 3.01 | 0.78 3.37 |
| | 13 | 60 | 40 | 0.20 0.57 | 0.25 0.69 | 0.29 0.80 | 0.32 0.90 | 0.35 0.98 | 0.38 1.06 | 0.41 1.13 | 0.46 1.27 | 0.50 1.39 | 0.56 1.55 | 0.64 1.79 | 0.91 2.53 | 1.12 3.10 | 1.29 3.58 | 1.44 4.00 |
| | 14 | 80 | 60 | 0.50 0.73 | 0.61 0.89 | 0.71 1.03 | 0.79 1.15 | 0.87 1.26 | 0.94 1.36 | 1.00 1.45 | 1.12 1.62 | 1.23 1.78 | 1.37 1.99 | 1.58 2.29 | 2.24 3.24 | 2.74 3.97 | 3.17 4.59 | 3.54 5.13 |
| | 15 | 100 | 80 | 0.97 0.87 | 1.19 1.07 | 1.38 1.23 | 1.54 1.38 | 1.69 1.51 | 1.82 1.63 | 1.95 1.74 | 2.18 1.95 | 2.39 2.13 | 2.67 2.38 | 3.08 2.75 | 4.36 3.89 | 5.34 4.76 | 6.16 5.50 | 6.89 6.15 |
| | 16 | 120 | 100 | 1.66 1.00 | 2.03 1.23 | 2.34 1.42 | 2.62 1.59 | 2.87 1.74 | 3.10 1.88 | 3.31 2.01 | 3.70 2.25 | 4.06 2.46 | 4.54 2.75 | 5.24 3.18 | 7.41 4.49 | 9.07 5.50 | 10.48 6.35 | 11.71 7.10 |
|  ② | 21 | 40 | 20 | 0.07 0.40 | 0.08 0.49 | 0.10 0.57 | 0.11 0.64 | 0.12 0.70 | 0.13 0.75 | 0.14 0.81 | 0.15 0.90 | 0.17 0.99 | 0.19 1.10 | 0.22 1.27 | 0.31 1.80 | 0.38 2.21 | 0.43 2.55 | 0.48 2.85 |
| | 22 | 50 | 30 | 0.15 0.51 | 0.18 0.63 | 0.21 0.72 | 0.24 0.81 | 0.26 0.89 | 0.28 0.96 | 0.30 1.02 | 0.34 1.14 | 0.37 1.25 | 0.41 1.40 | 0.47 1.62 | 0.67 2.29 | 0.82 2.80 | 0.95 3.24 | 1.06 3.62 |
| | 23 | 60 | 40 | 0.27 0.61 | 0.33 0.74 | 0.38 0.86 | 0.42 0.96 | 0.46 1.05 | 0.50 1.13 | 0.53 1.21 | 0.60 1.35 | 0.65 1.48 | 0.73 1.66 | 0.84 1.91 | 1.19 2.70 | 1.46 3.32 | 1.69 3.83 | 1.88 4.28 |
| | 24 | 80 | 60 | 0.62 0.77 | 0.76 0.94 | 0.88 1.09 | 0.99 1.22 | 1.08 1.33 | 1.17 1.44 | 1.25 1.54 | 1.39 1.72 | 1.53 1.89 | 1.71 2.11 | 1.97 2.43 | 2.79 3.44 | 3.41 4.21 | 3.94 4.87 | 4.41 5.44 |
| | 25 | 100 | 80 | 1.17 0.92 | 1.44 1.12 | 1.66 1.30 | 1.85 1.45 | 2.03 1.59 | 2.19 1.71 | 2.34 1.83 | 2.62 2.05 | 2.87 2.24 | 3.21 2.51 | 3.71 2.90 | 5.24 4.10 | 6.42 5.02 | 7.41 5.79 | 8.29 6.47 |
| | 26 | 120 | 100 | 1.94 1.05 | 2.38 1.29 | 2.75 1.49 | 3.07 1.66 | 3.37 1.82 | 3.64 1.97 | 3.89 2.10 | 4.35 2.35 | 4.76 2.57 | 5.32 2.88 | 6.15 3.32 | 8.69 4.70 | 10.65 5.75 | 12.29 6.64 | 13.74 7.43 |
|  ③ | 31 | 40 | 20 | 0.04 0.37 | 0.05 0.45 | 0.06 0.52 | 0.06 0.58 | 0.07 0.64 | 0.08 0.69 | 0.08 0.74 | 0.09 0.82 | 0.10 0.90 | 0.11 1.01 | 0.13 1.16 | 0.18 1.65 | 0.22 2.01 | 0.26 2.33 | 0.29 2.60 |
| | 32 | 50 | 30 | 0.09 0.46 | 0.11 0.56 | 0.12 0.65 | 0.14 0.72 | 0.15 0.79 | 0.16 0.86 | 0.17 0.92 | 0.19 1.02 | 0.21 1.12 | 0.24 1.25 | 0.27 1.45 | 0.38 2.05 | 0.47 2.51 | 0.54 2.90 | 0.61 3.24 |
| | 33 | 60 | 40 | 0.15 0.54 | 0.18 0.66 | 0.21 0.76 | 0.24 0.85 | 0.26 0.93 | 0.28 1.00 | 0.30 1.07 | 0.34 1.20 | 0.37 1.31 | 0.41 1.47 | 0.47 1.69 | 0.67 2.39 | 0.82 2.93 | 0.95 3.38 | 1.06 3.78 |
| | 34 | 80 | 60 | 0.34 0.67 | 0.42 0.82 | 0.48 0.95 | 0.54 1.06 | 0.59 1.16 | 0.64 1.25 | 0.68 1.34 | 0.76 1.50 | 0.84 1.64 | 0.93 1.83 | 1.08 2.11 | 1.52 2.99 | 1.87 3.66 | 2.16 4.23 | 2.41 4.73 |
| | 35 | 100 | 80 | 0.63 0.79 | 0.77 0.96 | 0.89 1.11 | 1.00 1.24 | 1.09 1.36 | 1.18 1.47 | 1.26 1.57 | 1.41 1.76 | 1.54 1.93 | 1.72 2.16 | 1.99 2.49 | 2.82 3.52 | 3.45 4.31 | 3.98 4.98 | 4.45 5.57 |
| | 36 | 120 | 100 | 1.03 0.90 | 1.26 1.10 | 1.46 1.27 | 1.63 1.42 | 1.79 1.55 | 1.93 1.68 | 2.06 1.79 | 2.31 2.01 | 2.53 2.20 | 2.82 2.46 | 3.26 2.84 | 4.61 4.01 | 5.65 4.91 | 6.52 5.67 | 7.29 6.34 |

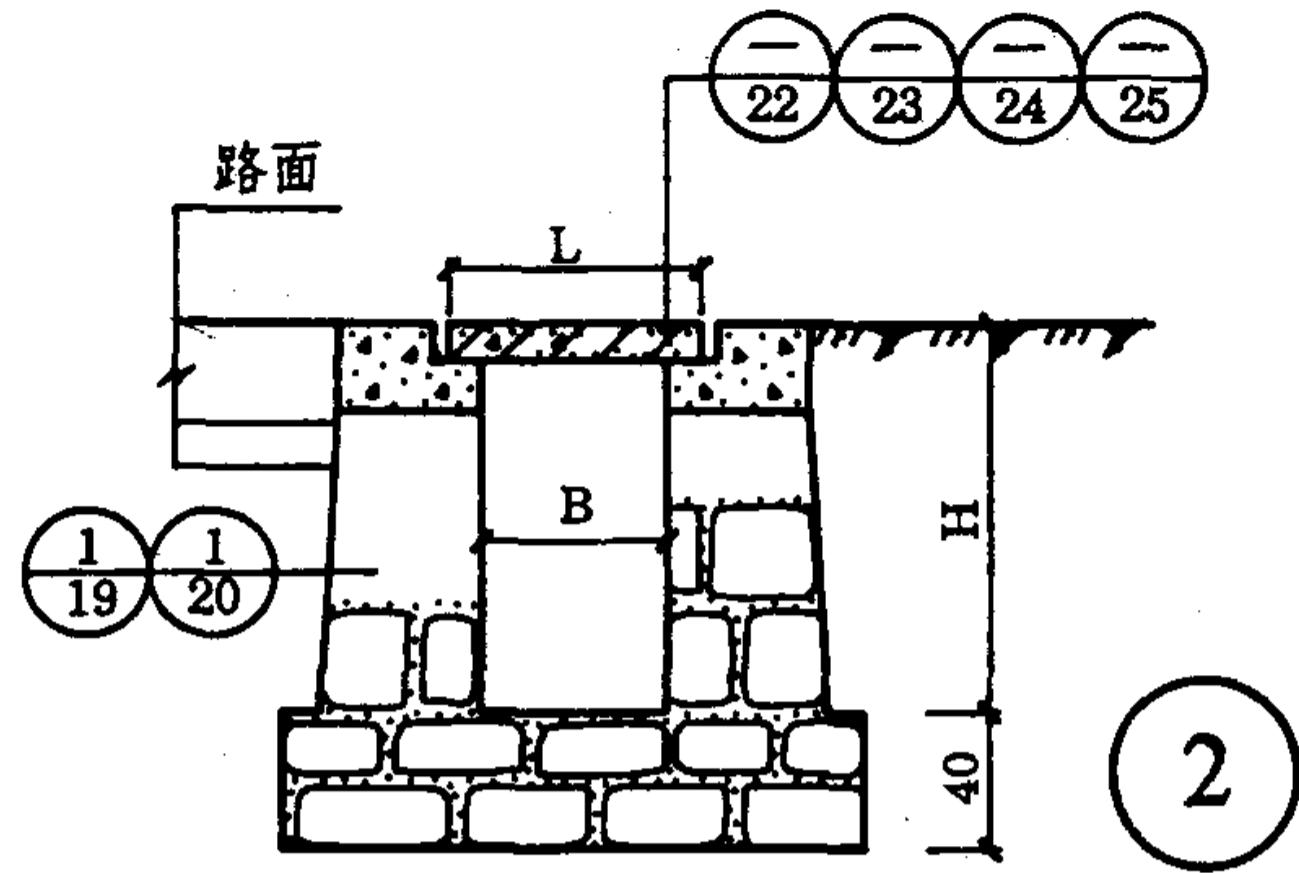
说明:干砌片石梯形明沟用于无防渗要求地段,采用25cm厚20号片石干砌,片石间隙用碎石填塞紧密。下设10cm厚碎石或砾石垫层。

干砌片石不对称梯形明沟

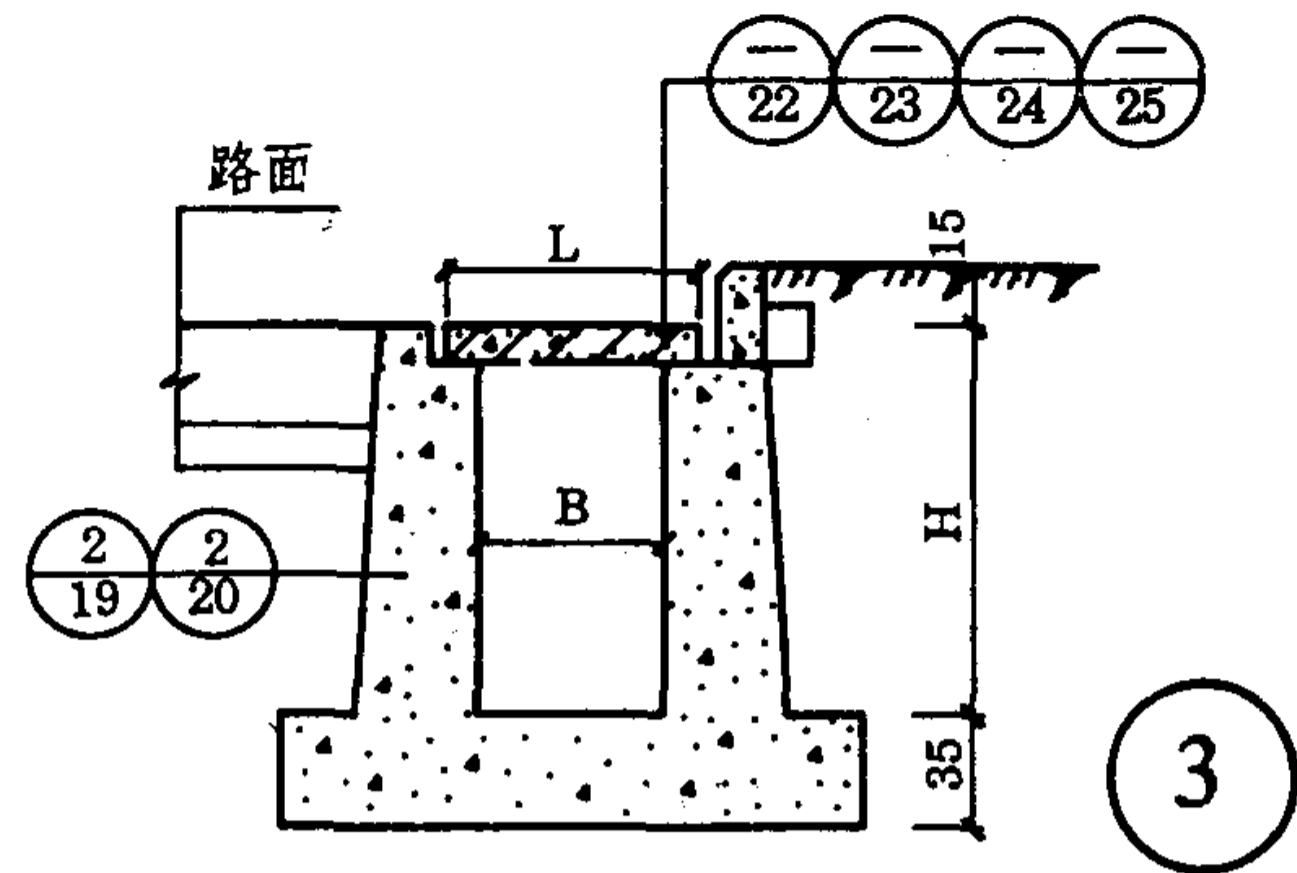
图集号 93J007-7
页次 16



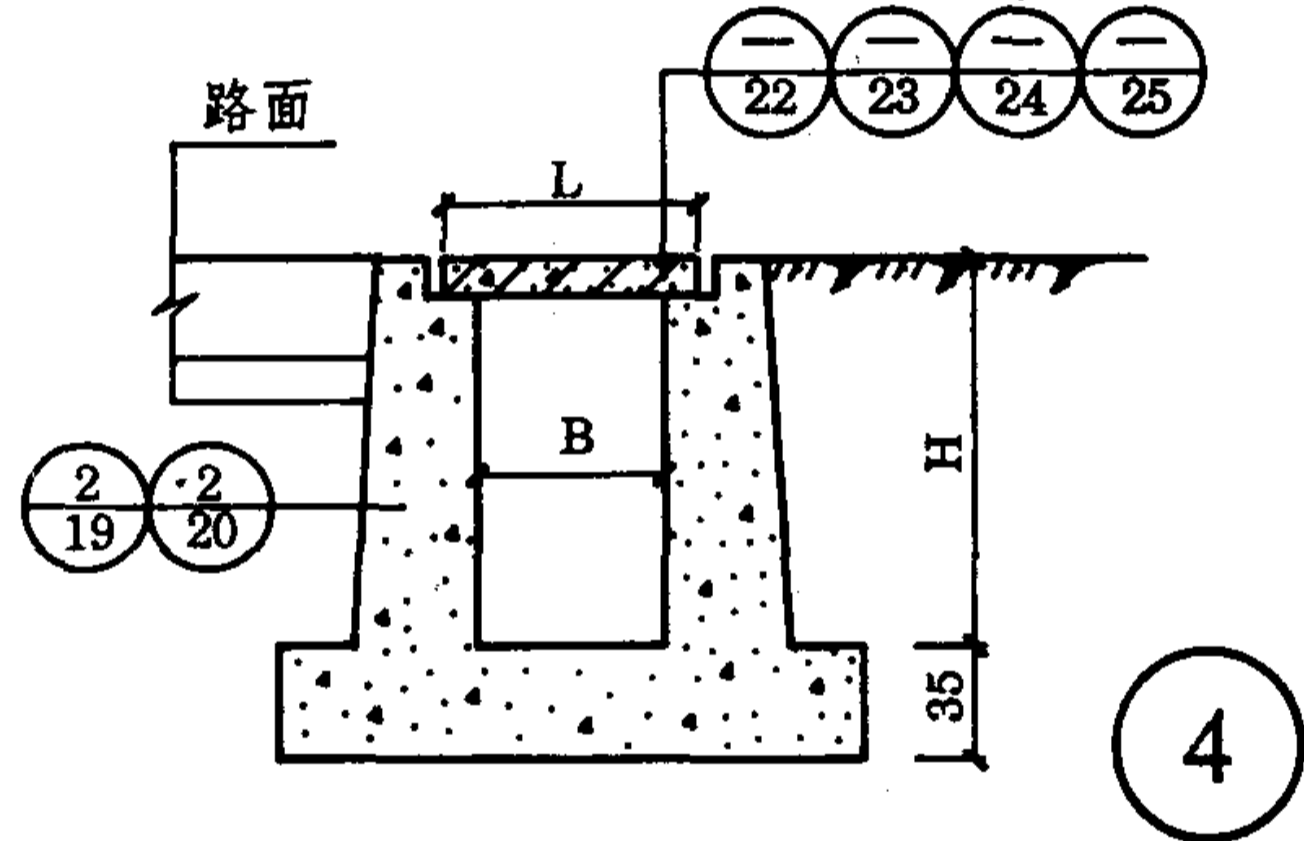
1



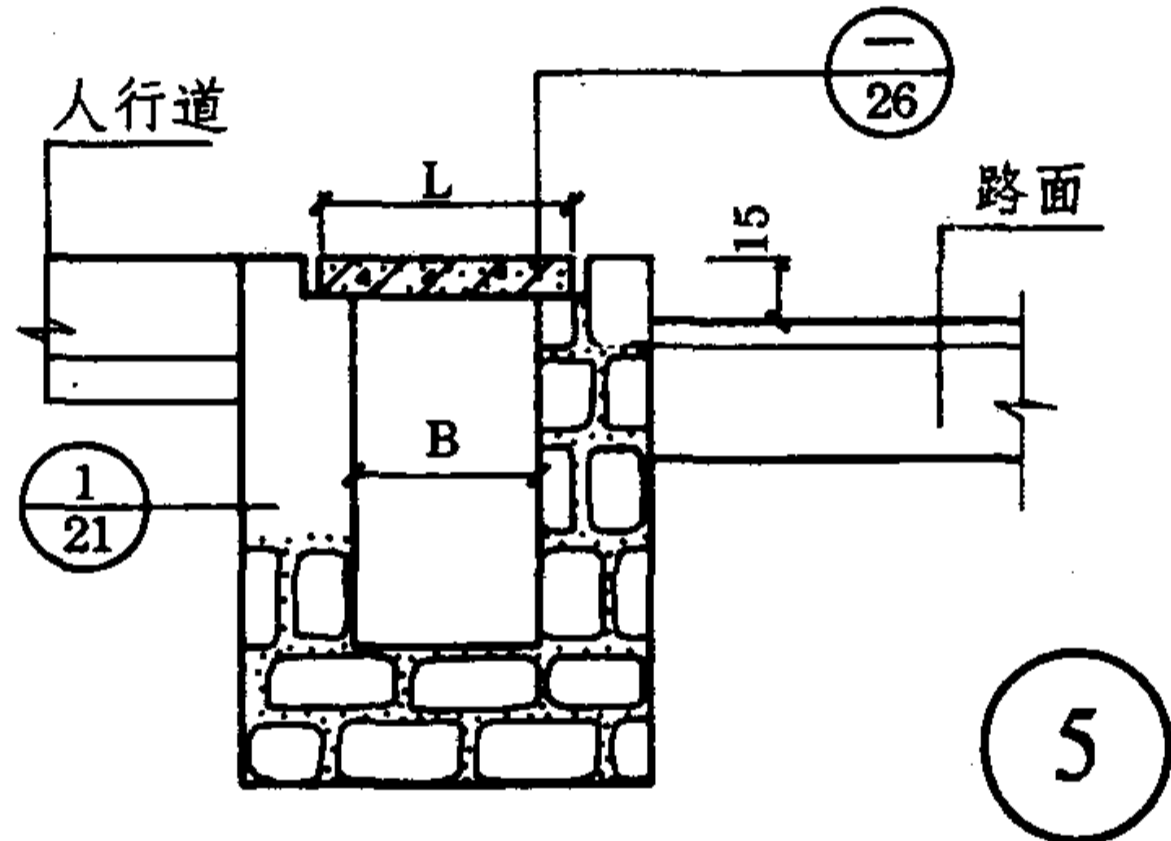
2



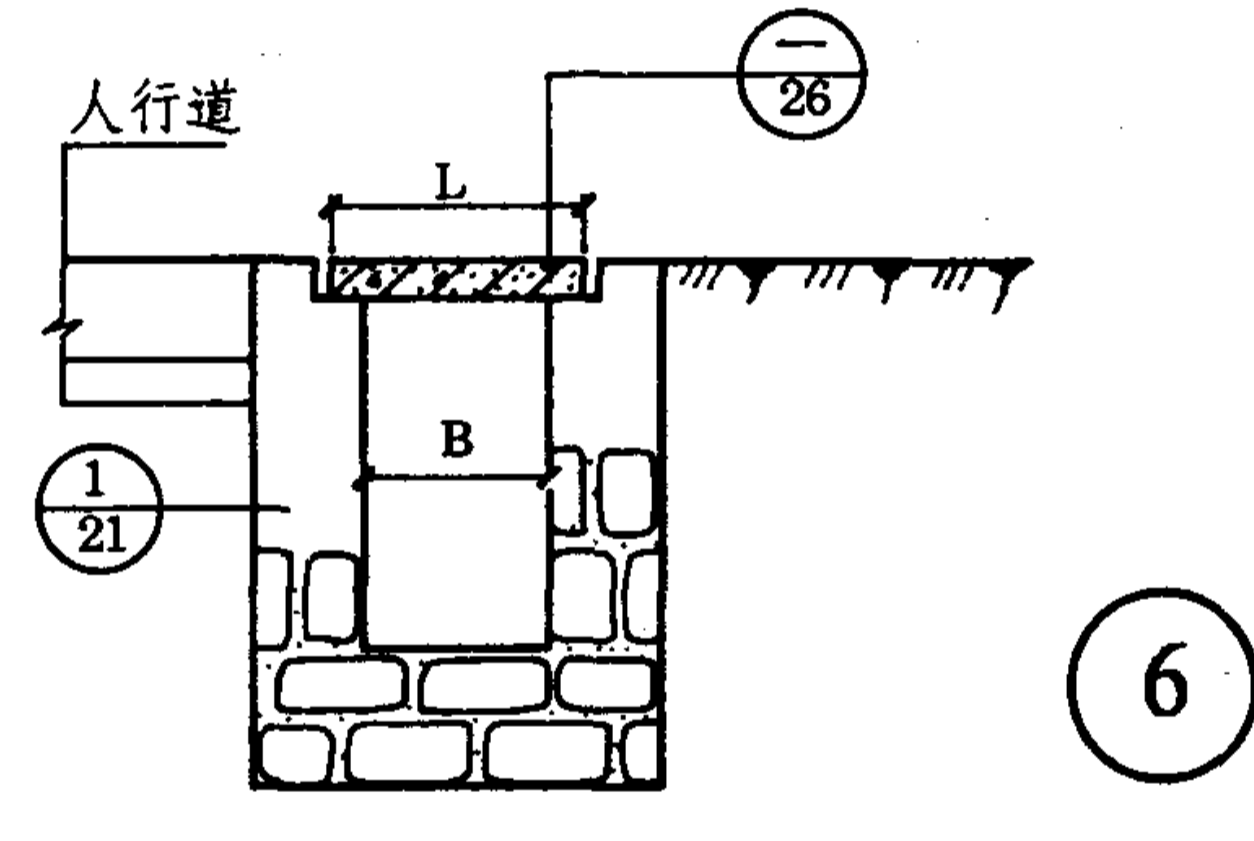
3



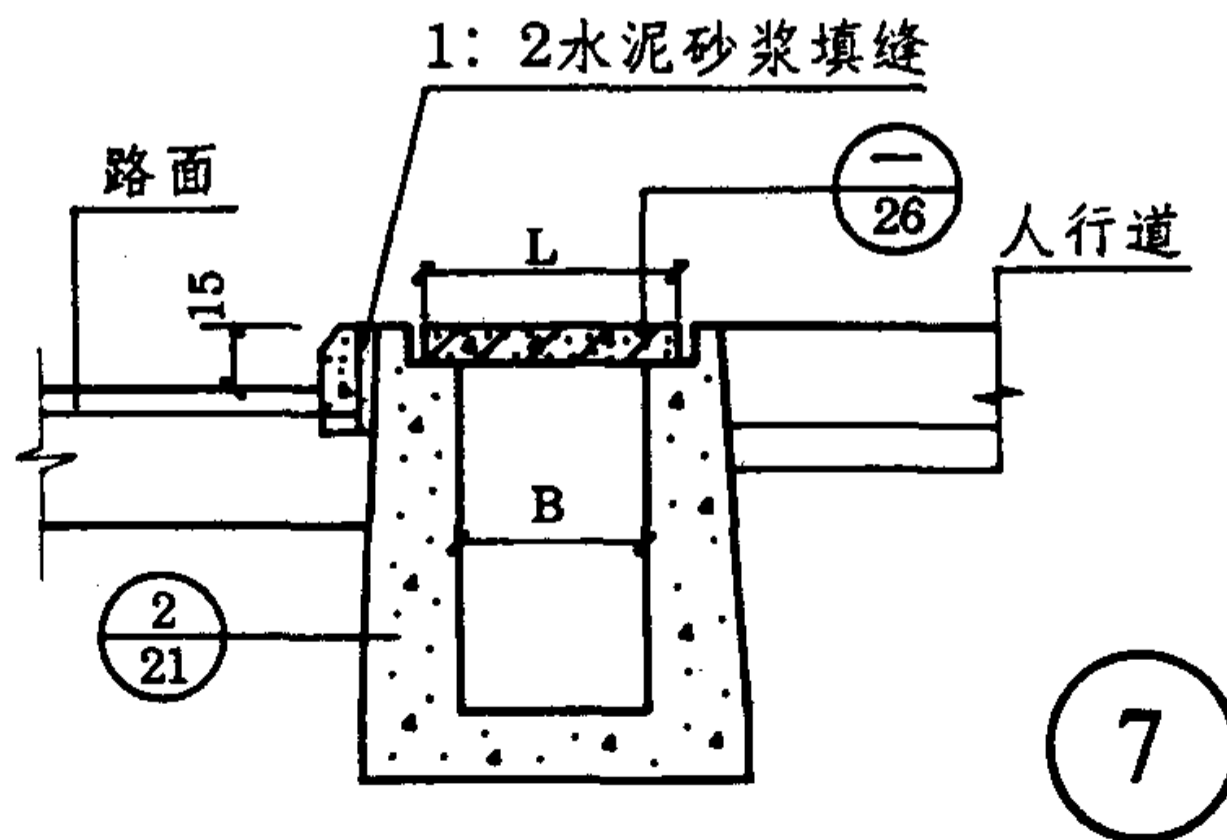
4



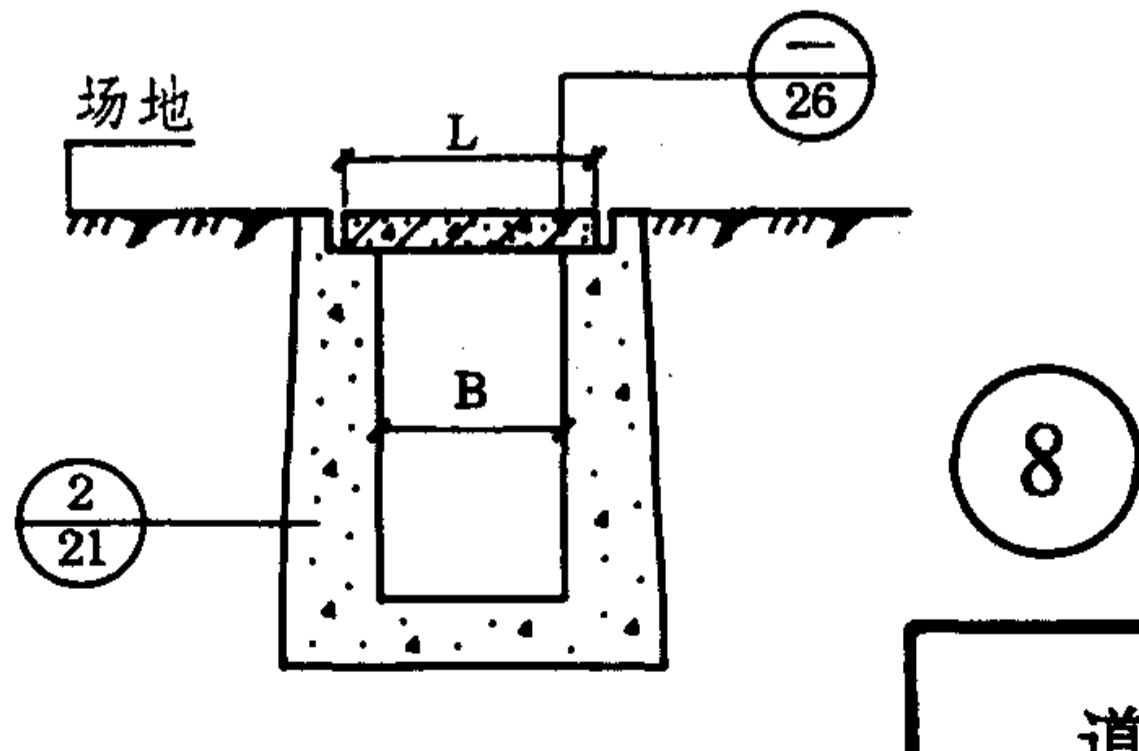
5



6



7

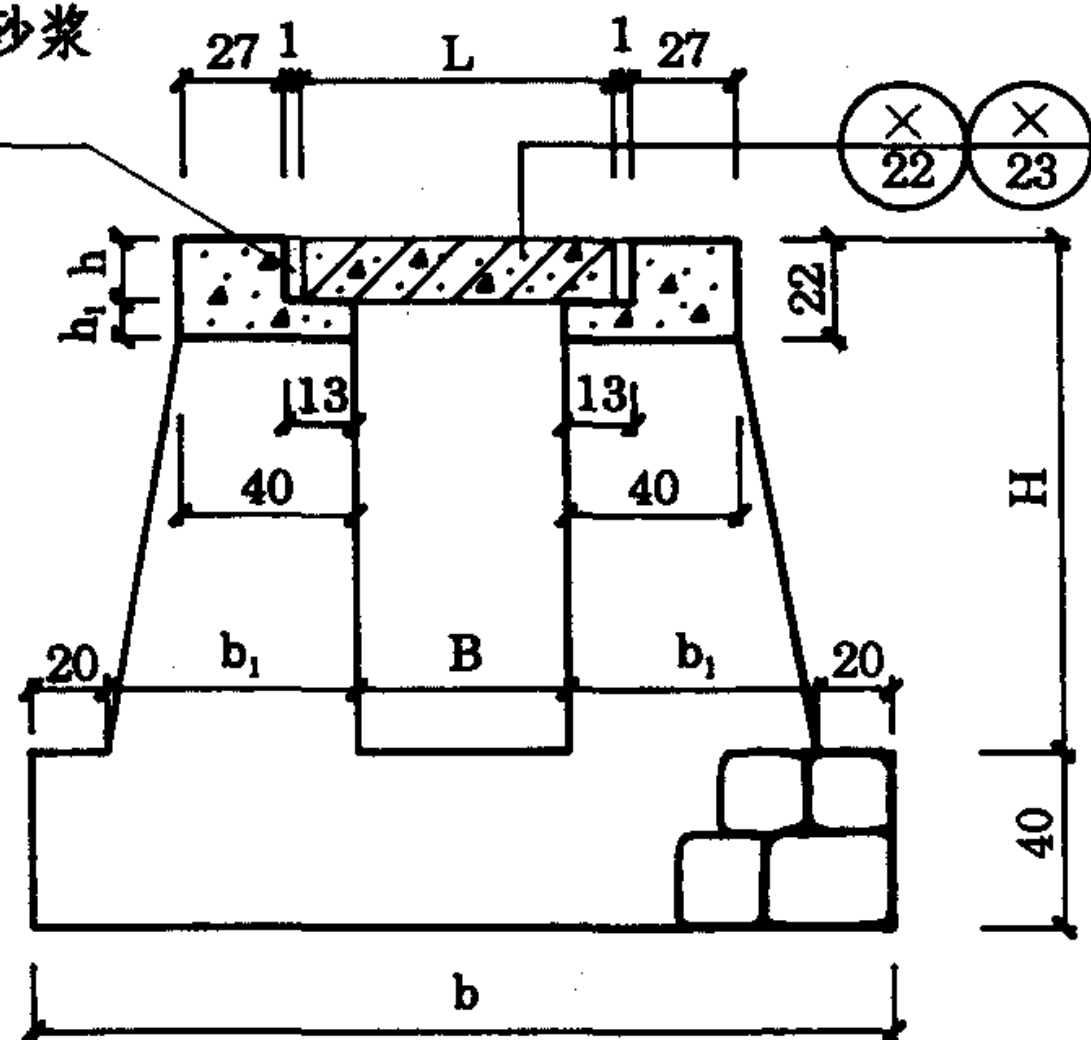


8

说明: 图中B为沟宽, L为板长。

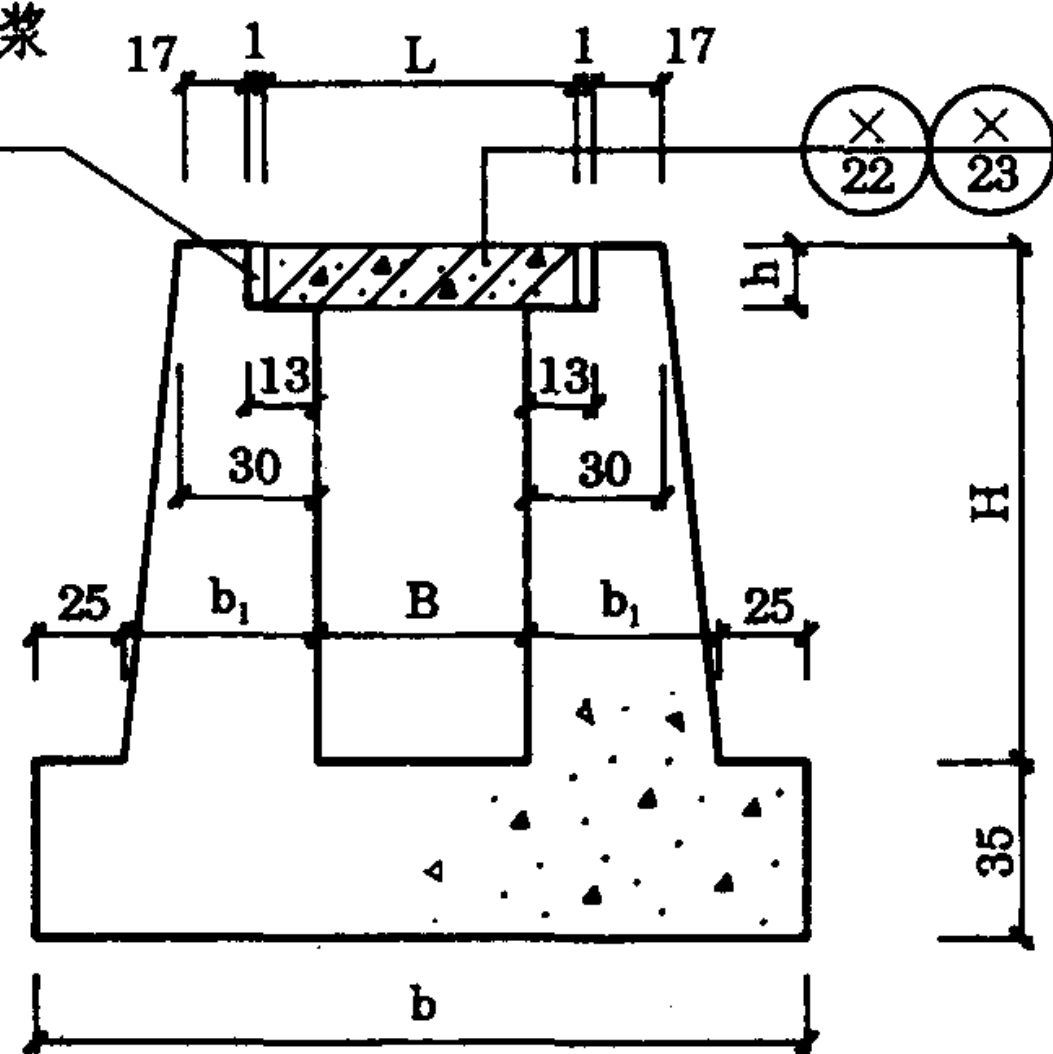
道路盖板明沟配置示意图

1: 2水泥砂浆填塞



1 浆砌片石盖板明沟

1: 2水泥砂浆填塞

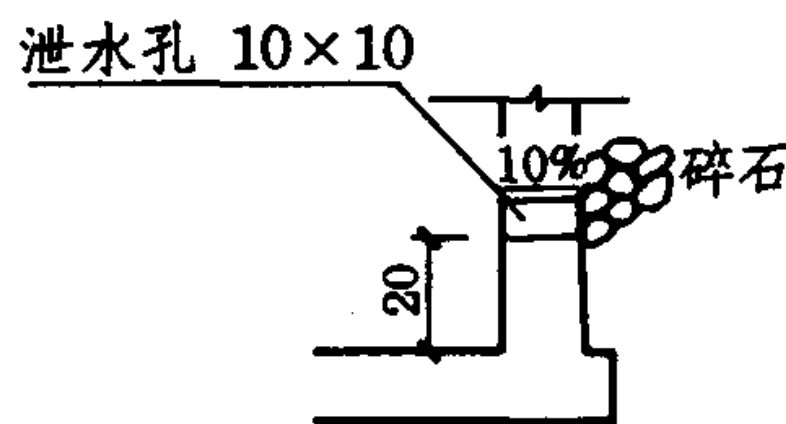


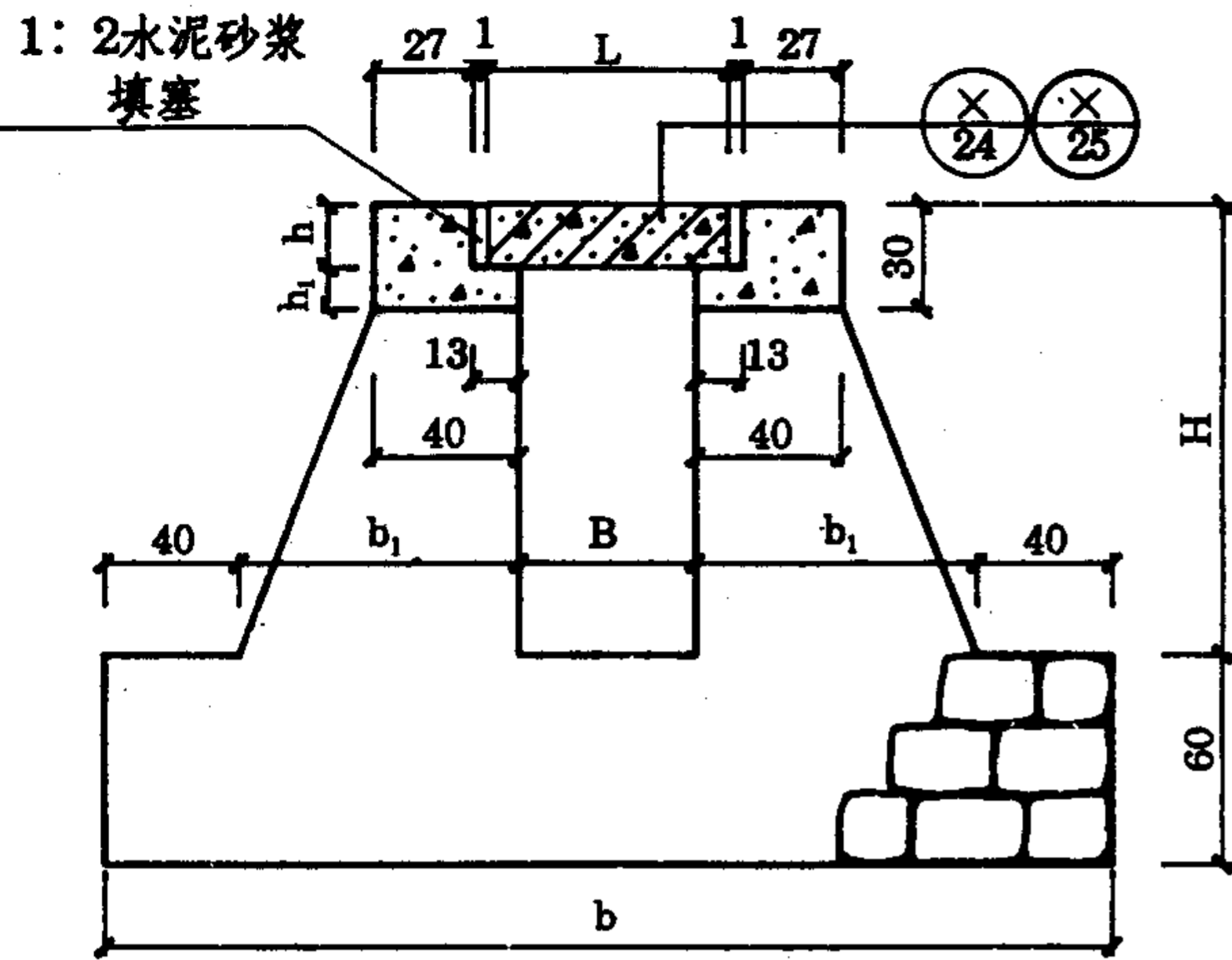
2 混凝土盖板明沟

每延米工程数量表

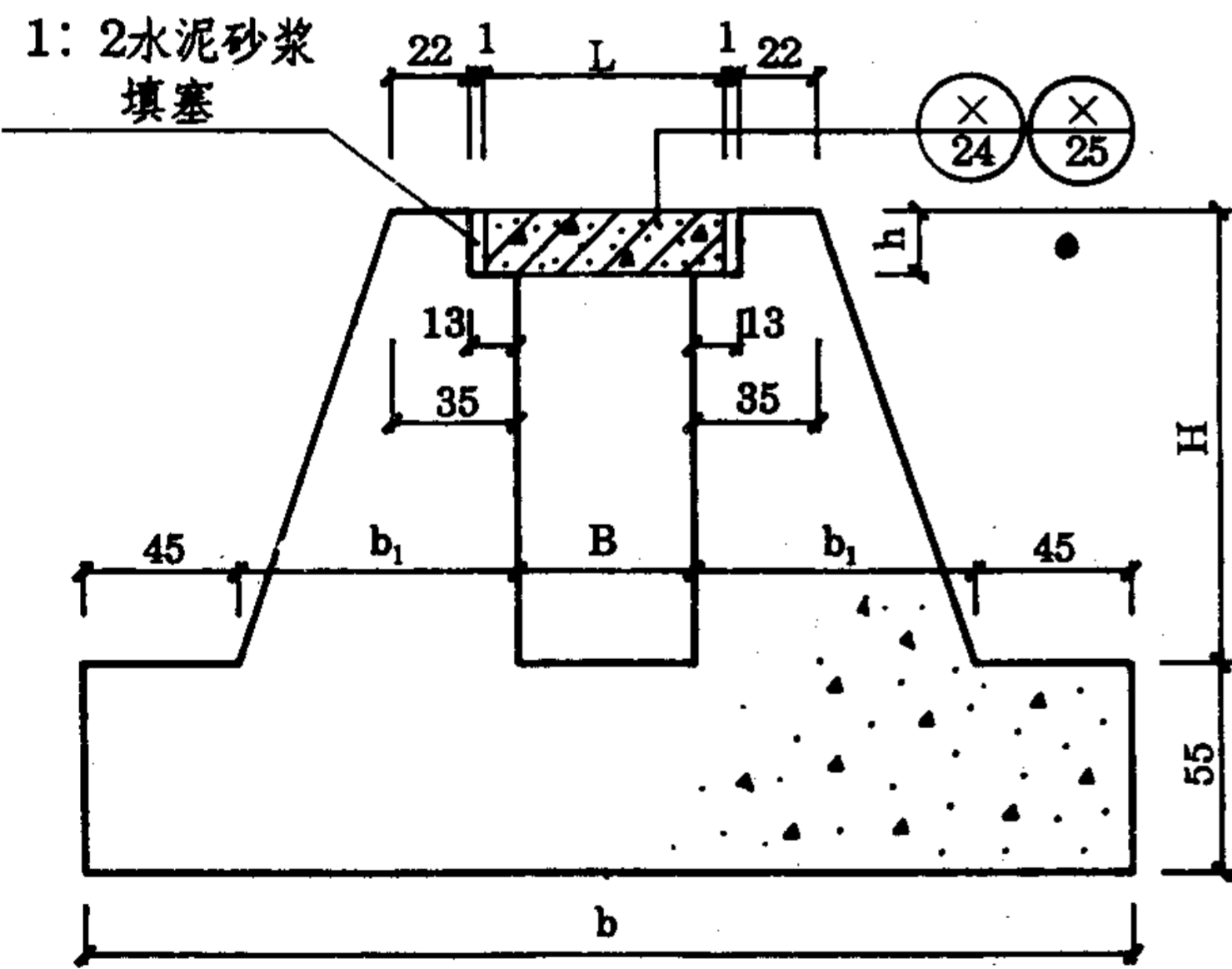
| H (cm) | 浆砌片石盖板明沟 | | | | | | 混凝土盖板明沟 | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|-----|---------------------|-------------------------|---------|---------------------|--------|---------------------|-------------------------|-----|-----|-------|-------|-------|
| | 混凝土 | | 片石 | | | | 混凝土 | | | | | | | | | |
| | h (cm) | | b (cm) | | | 工程量 (m ³ /m) | | | b (cm) | | 工程量 (m ³ /m) | | | | | |
| | 13 | 17 | B (cm) | | | B (cm) | | | B (cm) | | B (cm) | | | | | |
| h ₁ (cm) | | b ₁ (cm) | | | b ₁ (cm) | | | b ₁ (cm) | | b ₁ (cm) | | | | | | |
| 9 | 5 | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | | | |
| 50 | | | 40 | 160 | 170 | 180 | 0.864 | 0.904 | 0.944 | 30 | 150 | 160 | 170 | 0.791 | 0.826 | 0.861 |
| 60 | | | 42 | 164 | 174 | 184 | 0.967 | 1.007 | 1.047 | 32 | 154 | 164 | 174 | 0.877 | 0.912 | 0.947 |
| 70 | | | 44 | 168 | 178 | 188 | 1.075 | 1.115 | 1.155 | 34 | 158 | 168 | 178 | 0.967 | 1.002 | 1.037 |
| 80 | 0.142 | 0.132 | 46 | 172 | 182 | 192 | 1.187 | 1.227 | 1.267 | 36 | 162 | 172 | 182 | 1.061 | 1.096 | 1.131 |
| 90 | | | 48 | 176 | 186 | 196 | 1.302 | 1.342 | 1.382 | 38 | 166 | 176 | 186 | 1.159 | 1.194 | 1.229 |
| 100 | | | 50 | 180 | 190 | 200 | 1.422 | 1.462 | 1.502 | 40 | 170 | 180 | 190 | 1.261 | 1.296 | 1.331 |
| 110 | | | 52 | 184 | 194 | 204 | 1.545 | 1.585 | 1.625 | 42 | 174 | 184 | 194 | 1.367 | 1.402 | 1.437 |
| 120 | | | 54 | 188 | 198 | 208 | 1.674 | 1.714 | 1.754 | 44 | 178 | 188 | 198 | 1.477 | 1.512 | 1.547 |

- 说明: 1. 本图适用于汽车-10、15、20级荷载,地基承载力不小于0.1MPa。
 2. ①型采用5号水泥砂浆砌25号片石,15号混凝土压顶;②型采用15号水泥混凝土。在工程数量表中,混凝土明沟的工程量是按h=13cm计算的。
 3. 浆砌片石(或混凝土)明沟,每隔10~15m设宽2cm的伸缩缝一道,缝内用沥青麻筋或沥青木板填塞,表面用水泥砂浆抹平。在有地下水地段,沟壁设泄水孔,间距3-4m。
 4. 浆砌片石明沟在有地下水或常年流水地段、混凝土明沟在有地下水地段,沟壁沟底外侧加设反滤层或垫层,反滤层或垫层厚10~15cm。反滤层或垫层材料为碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾。
 在冻害地段,沟壁沟底外侧加设防冻层。防冻层的厚度按各地冻结深度,由设计在选用时确定。防冻层材料为煤渣、矿渣、碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾。





1 浆砌片石盖板明沟

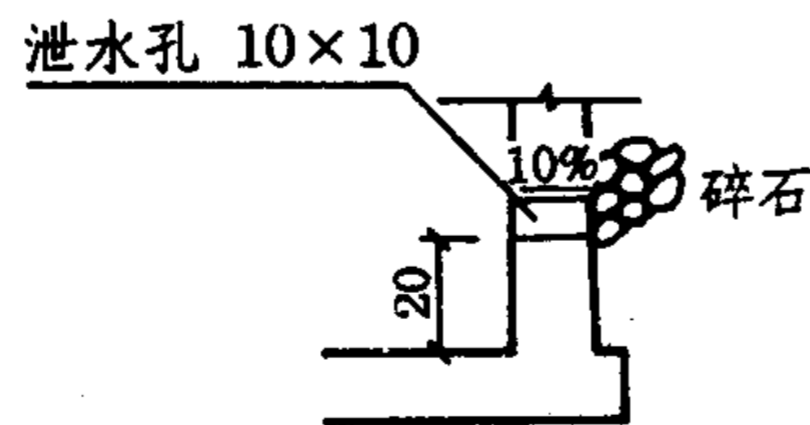


2 混凝土盖板明沟

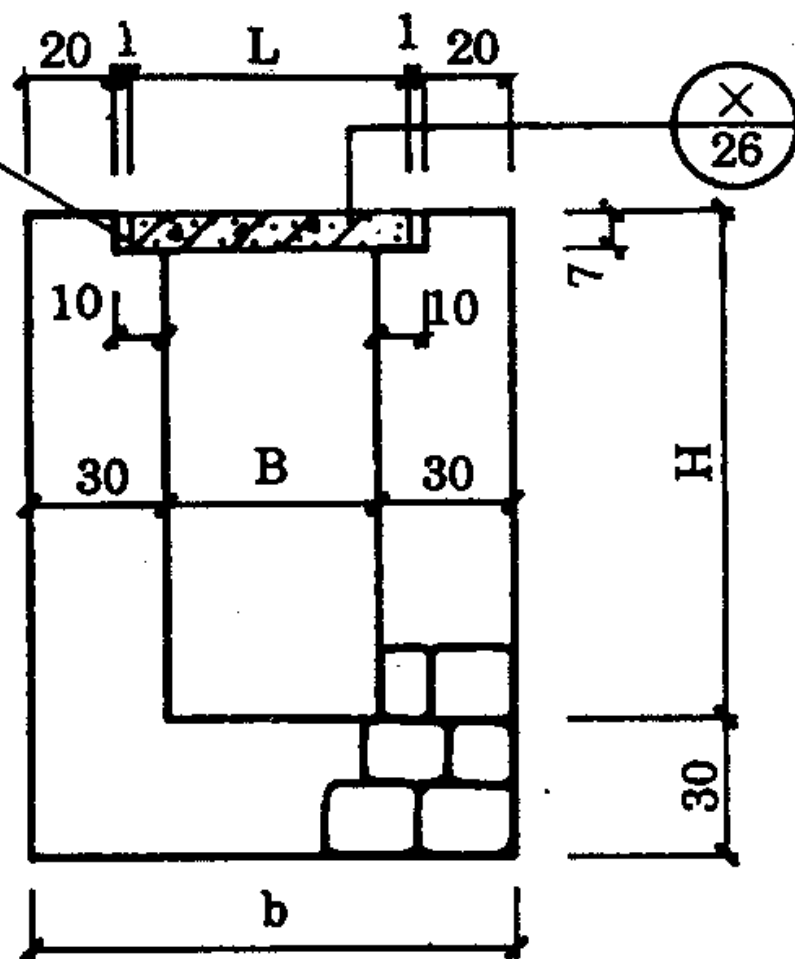
每延米工程数量表

| H (cm) | 浆砌片石盖板明沟 | | | | | | | 混凝土盖板明沟 | | | | | | | |
|-----------|---------------------|---------------------|-----|--------|-------------------------|--------|-------|---------|---------------------|--------|-------------------------|-----|-------|-------|-------|
| | 混凝土 | 片石 | | | | | 混凝土 | | | | | | | | |
| | h (cm) | b (cm) | | | 工程量 (m ³ /m) | | | b (cm) | | | 工程量 (m ³ /m) | | | | |
| | 19 (22) | B (cm) | | B (cm) | | B (cm) | | B (cm) | | B (cm) | | | | | |
| | h ₁ (cm) | b ₁ (cm) | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | b ₁ (cm) | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 |
| | 11 (8) | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | 51 | 222 | 232 | 242 | 1.514 | 1.574 | 1.634 | 53 | 236 | 246 | 256 | 1.689 | 1.744 | 1.799 |
| 60 | | 55 | 230 | 240 | 250 | 1.665 | 1.725 | 1.785 | 57 | 244 | 254 | 264 | 1.845 | 1.900 | 1.955 |
| 70 | 0.191 | 60 | 240 | 250 | 260 | 1.840 | 1.900 | 1.960 | 61 | 252 | 262 | 272 | 2.009 | 2.064 | 2.119 |
| 80 | (0.183) | 64 | 248 | 258 | 268 | 2.008 | 2.068 | 2.128 | 64 | 258 | 268 | 278 | 2.162 | 2.217 | 2.272 |
| 90 | | 69 | 258 | 268 | 278 | 2.202 | 2.262 | 2.322 | 68 | 266 | 276 | 286 | 2.341 | 2.396 | 2.451 |
| 100 | | 73 | 266 | 276 | 286 | 2.387 | 2.447 | 2.507 | 72 | 274 | 284 | 294 | 2.528 | 2.583 | 2.638 |
| 110 | | 77 | 274 | 284 | 294 | 2.580 | 2.640 | 2.700 | 75 | 280 | 290 | 300 | 2.704 | 2.759 | 2.814 |
| 120 | | 82 | 284 | 294 | 304 | 2.802 | 2.862 | 2.922 | 79 | 288 | 298 | 308 | 2.903 | 2.958 | 3.013 |

- 说明: 1. 本图适用于汽车-30、40、60级荷载, 地基承载力不小于0.15MPa。
 2. ①型采用5号水泥砂浆砌30号片石, 15号混凝土压顶; ②型采用15号水泥混凝土。在工程数量表中, 括号内数字用于汽-60级荷载; 混凝土明沟的工程量是按h=19cm计算的。
 3. 浆砌片石(或混凝土)明沟, 每隔10~15m设宽2cm的伸缩缝一道, 缝内用沥青麻筋或沥青木板填塞, 表面用水泥砂浆抹平。在有地下水地段, 沟壁设泄水孔, 间距3~4m。
 4. 浆砌片石明沟在有地下水或常年流水地段、混凝土明沟在有地下水地段, 在沟壁沟底外侧加设反滤层或垫层, 反滤层或垫层厚10~15cm。反滤层或垫层材料为碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾。
 在冻害地段, 沟壁沟底外侧加设防冻层。防冻层的厚度按各地冻结深度, 由设计在选用时确定。防冻层材料为煤渣、矿渣、碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾。

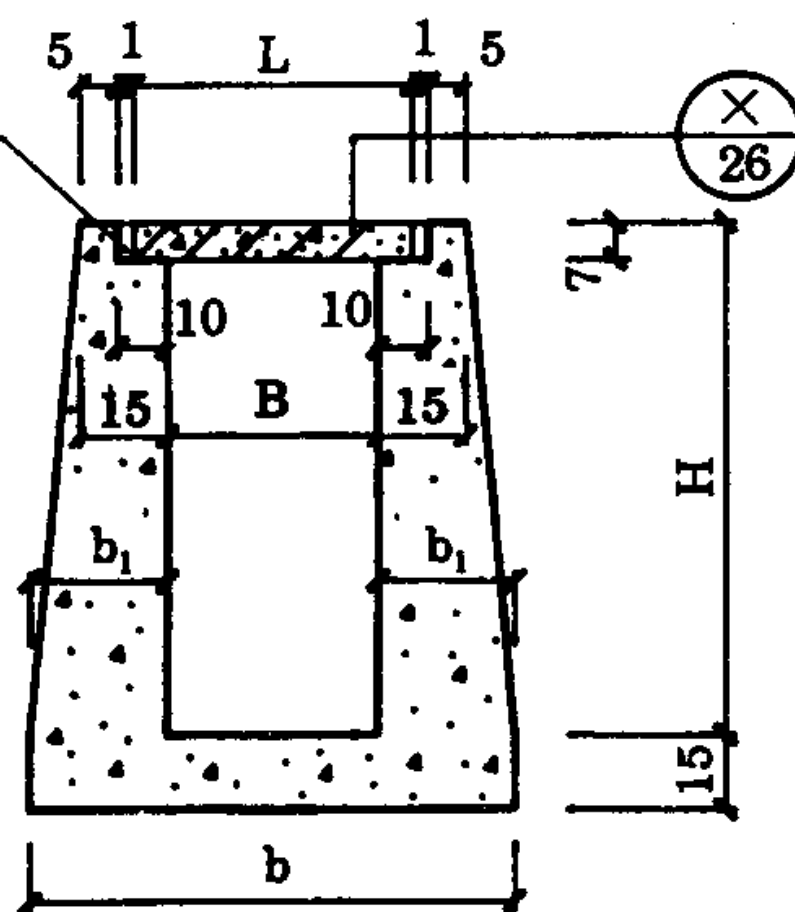


1: 2水泥砂浆
填塞

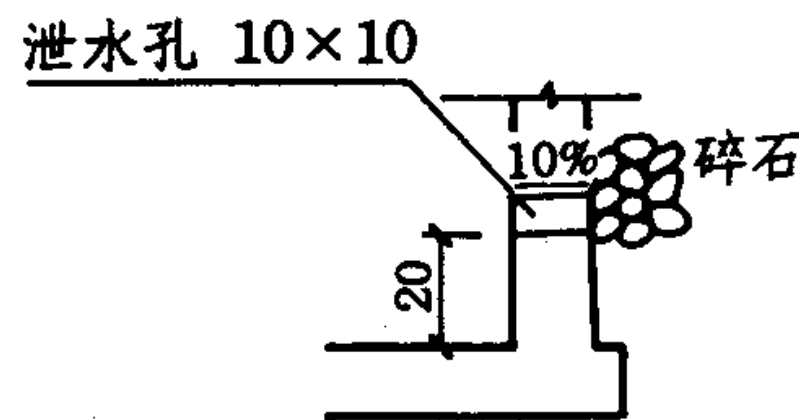


1 浆砌片石
盖板明沟

1: 2水泥砂浆
填塞



2 混凝土
盖板明沟



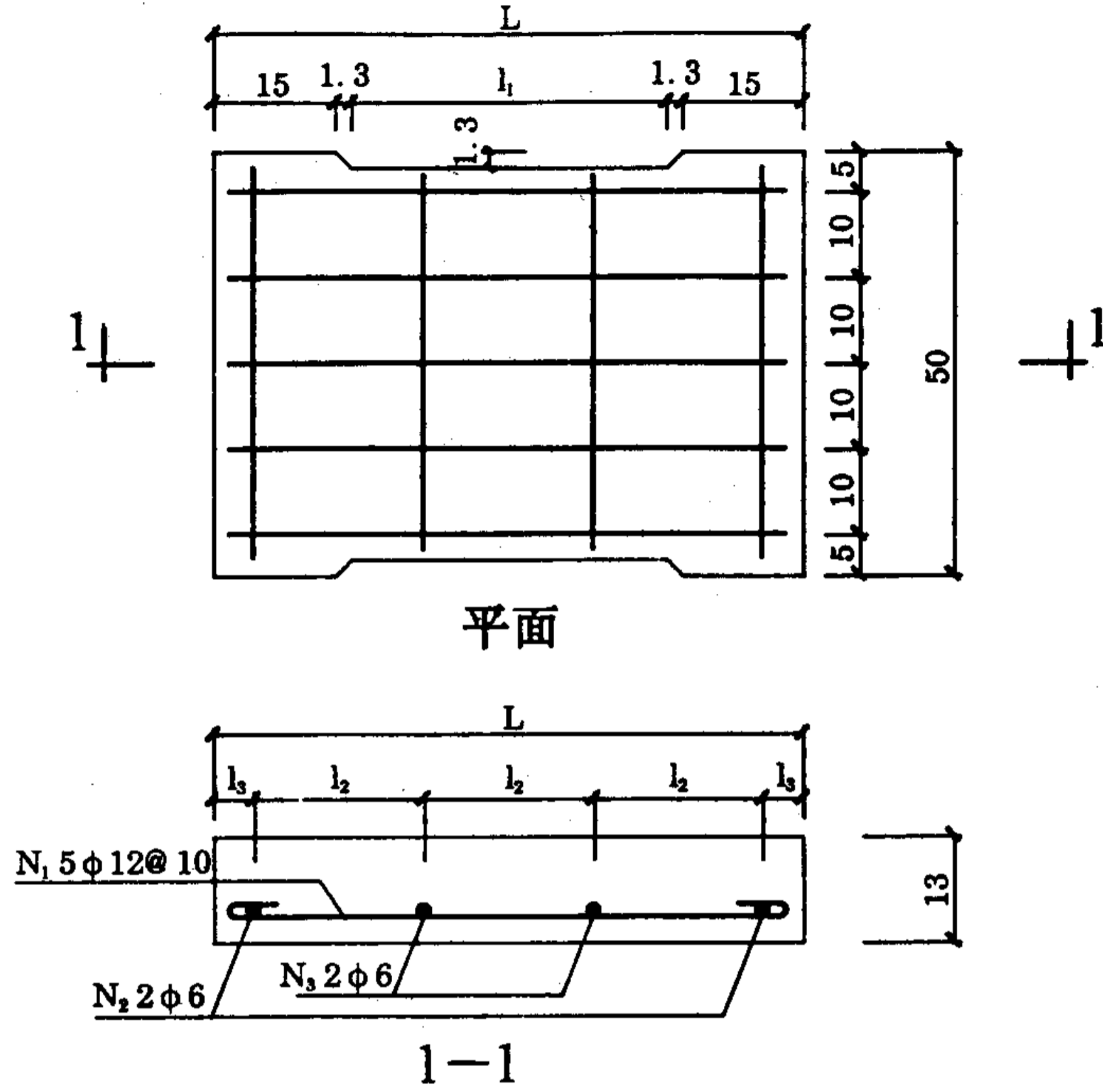
每延米工程数量表

| H (cm) | 浆砌片石盖板明沟 | | | | | | 混凝土盖板明沟 | | | | | | |
|-----------|----------|-----|-----|-------------------------|-------|-------|------------------------|--------|-----|-----|-------------------------|-------|-------|
| | b (cm) | | | 工程量 (m ³ /m) | | | b ₁ (cm) | b (cm) | | | 工程量 (m ³ /m) | | |
| | B (cm) | | | B (cm) | | | | B (cm) | | | B (cm) | | |
| | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | 40 | 50 | 60 | |
| 50 | 100 | 110 | 120 | 0.586 | 0.616 | 0.646 | 15 | 70 | 80 | 90 | 0.241 | 0.256 | 0.271 |
| 60 | 100 | 110 | 120 | 0.646 | 0.676 | 0.706 | 15 | 70 | 80 | 90 | 0.271 | 0.286 | 0.301 |
| 70 | 100 | 110 | 120 | 0.706 | 0.736 | 0.766 | 15 | 70 | 80 | 90 | 0.301 | 0.316 | 0.331 |
| 80 | 100 | 110 | 120 | 0.766 | 0.796 | 0.826 | 18 | 76 | 86 | 96 | 0.364 | 0.379 | 0.394 |
| 90 | 100 | 110 | 120 | 0.826 | 0.856 | 0.886 | 21 | 82 | 92 | 102 | 0.433 | 0.448 | 0.463 |
| 100 | 100 | 110 | 120 | 0.886 | 0.916 | 0.946 | 24 | 88 | 98 | 108 | 0.508 | 0.523 | 0.538 |
| 110 | 100 | 110 | 120 | 0.946 | 0.976 | 1.006 | 27 | 94 | 104 | 114 | 0.589 | 0.604 | 0.619 |
| 120 | 100 | 110 | 120 | 1.006 | 1.036 | 1.066 | 30 | 100 | 110 | 120 | 0.676 | 0.691 | 0.706 |

- 说明: 1. 本图适用荷载为0.02MPa, 地基承载力不小于0.1MPa。
 2. ①型采用5号水泥砂浆砌25号片石; ②型采用15号水泥混凝土。
 3. 浆砌片石 (或混凝土) 明沟, 每隔10~15m设宽2cm的伸缩缝一道, 缝内用沥青麻筋或沥青木板填塞, 表面用水泥砂浆抹平。在有地下水地段, 沟壁设泄水孔, 间距3-4m。
 4. 浆砌片石明沟在有地下水或常年流水地段、混凝土明沟在有地下水地段, 在沟壁沟底外侧加设反滤层或垫层, 反滤层或垫层厚10~15cm。反滤层或垫层材料为碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾。
 在冻害地段, 沟壁沟底外侧加设防冻层。防冻层的厚度按各地冻结深度, 由设计在选用时确定。防冻层材料为煤渣、矿渣、碎石、砾石、含土量小于5%的砂砾。

钢筋明细表

| 钢筋编号 | 钢筋示意图 | 沟宽 B (cm) | 直径 (mm) | 长度 (m) |
|----------------|-------|-----------|---------|--------|
| N ₁ | | 40 | φ12 | 0.760 |
| | | 50 | φ12 | 0.860 |
| | | 60 | φ12 | 0.960 |
| N ₂ | | | φ6 | 0.480 |
| N ₃ | | | φ6 | 0.454 |



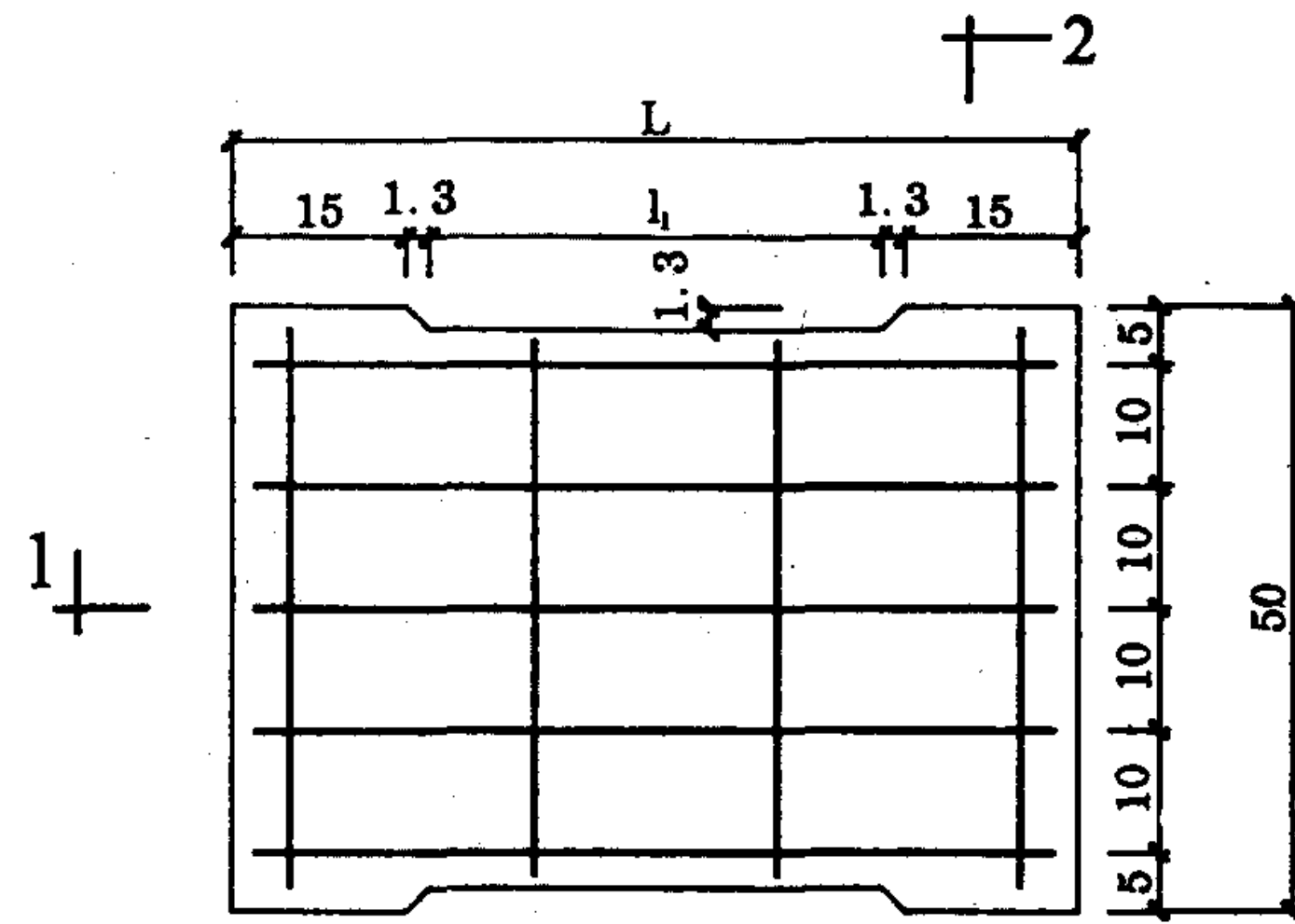
每块盖板材料表

| 选用号 | 板长 L (cm) | 特定尺寸 (cm) | 沟宽 B (cm) | I 级 钢筋 | | | | | | 混凝土体积 (m ³) |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------|----|----------|--------|---------|-------------------------|
| | | | | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 根数 | 每根长度 (m) | 共长 (m) | 共重 (kg) | |
| ① | 64 | l ₁ = 31.4 l ₂ = 18 l ₃ = 5 | 40 | N ₁ | φ12 | 5 | 0.760 | 3.80 | 3.37 | 0.041 |
| | | | | N ₂ | φ6 | 2 | 0.480 | 0.96 | 0.21 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 2 | 0.454 | 0.91 | 0.20 | |
| ② | 74 | l ₁ = 41.4 l ₂ = 22 l ₃ = 4 | 50 | N ₁ | φ12 | 5 | 0.860 | 4.30 | 3.82 | 0.047 |
| | | | | N ₂ | φ6 | 2 | 0.480 | 0.96 | 0.21 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 2 | 0.454 | 0.91 | 0.20 | |
| ③ | 84 | l ₁ = 51.4 l ₂ = 24 l ₃ = 6 | 60 | N ₁ | φ12 | 5 | 0.960 | 4.80 | 4.26 | 0.053 |
| | | | | N ₂ | φ6 | 2 | 0.480 | 0.96 | 0.21 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 2 | 0.454 | 0.91 | 0.20 | |

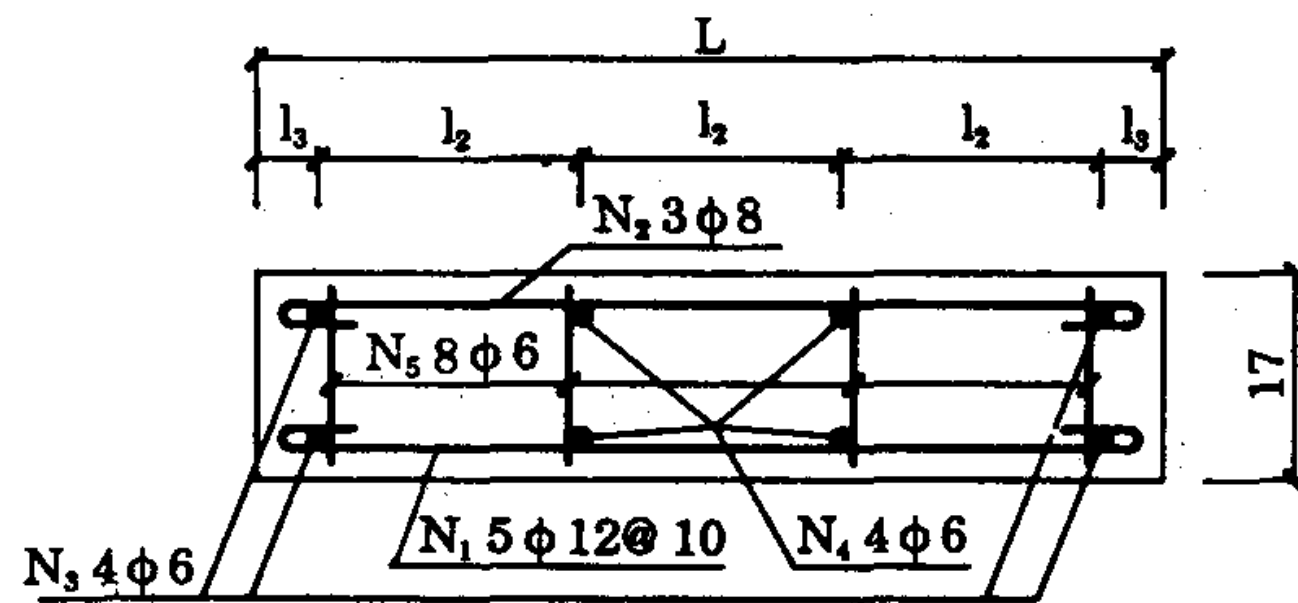
说明: 1. 本图为汽车-10级荷载的钢筋混凝土盖板。
2. 盖板采用 I 级钢筋, 20号水泥混凝土。

每块盖板材料表

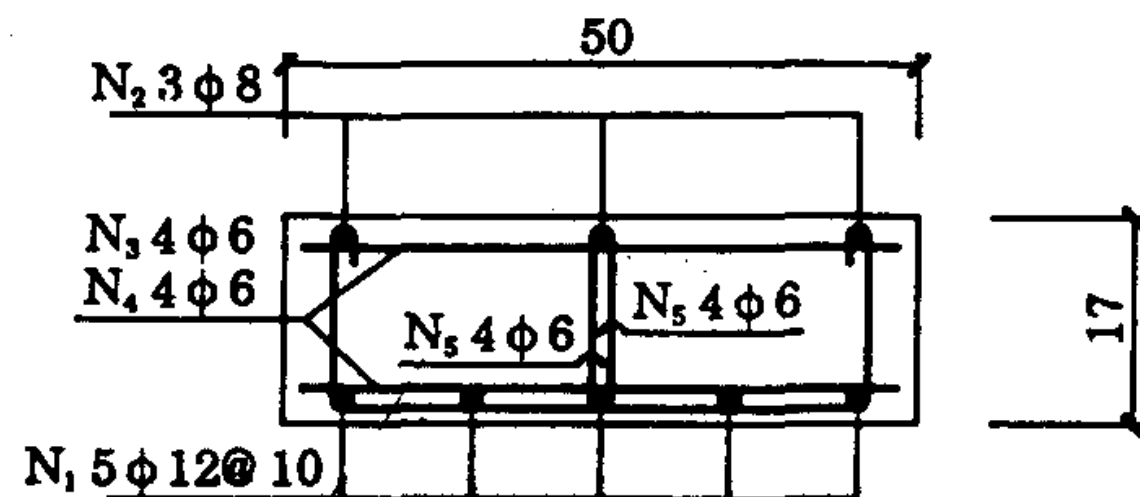
| 选用号 | 板长 L (cm) | 待定尺寸 (cm) | 沟宽 B (cm) | I 级 钢筋 | | | | | 混凝土体积 (m ³) |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------|----|----------|--------|-------------------------|
| | | | | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 根数 | 每根长度 (m) | 共长 (m) | |
| ① | 64 | l ₁ = 31.4 l ₂ = 18 l ₃ = 5 | 40 | N ₁ | φ12 | 5 | 0.760 | 3.80 | 0.053 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.710 | 2.13 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 4 | 0.454 | 1.82 | |
| | | | | N ₅ | φ6 | 8 | 0.605 | 4.84 | |
| ② | 74 | l ₁ = 41.4 l ₂ = 22 l ₃ = 4 | 50 | N ₁ | φ12 | 5 | 0.860 | 4.3 | 0.061 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.810 | 2.43 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 4 | 0.454 | 1.82 | |
| | | | | N ₅ | φ6 | 8 | 0.605 | 4.84 | |
| ③ | 84 | l ₁ = 51.4 l ₂ = 24 l ₃ = 6 | 60 | N ₁ | φ12 | 5 | 0.960 | 4.80 | 0.069 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.910 | 2.73 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 4 | 0.454 | 1.82 | |
| | | | | N ₅ | φ6 | 8 | 0.605 | 4.84 | |



平面



1—1



2—2

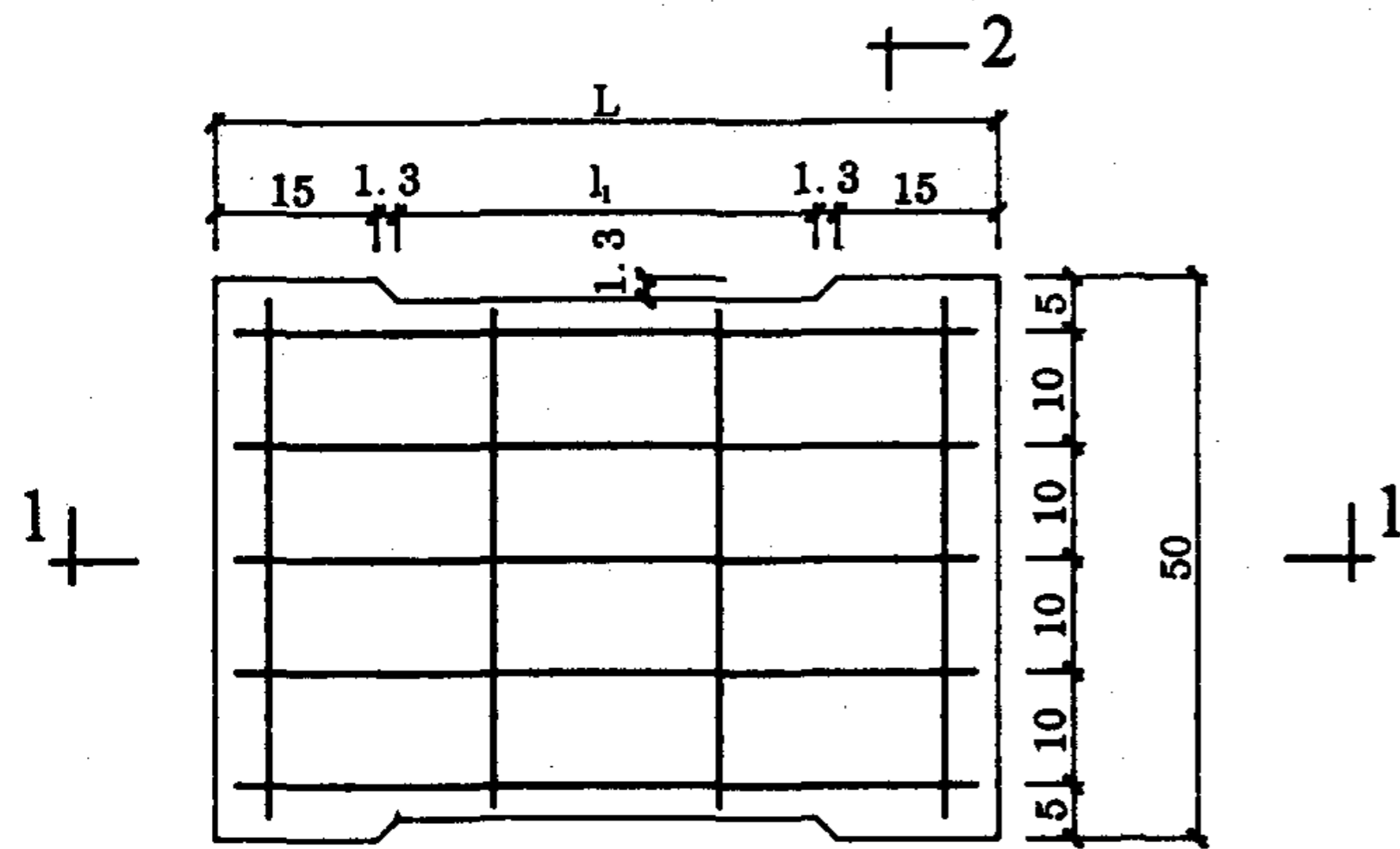
钢筋明细表

| 钢筋编号 | 钢筋示意图 | 沟宽 B (cm) | 直径 (mm) | 长度 (m) |
|----------------|-------|-----------|---------|--------|
| N ₁ | | 40 | φ12 | 0.760 |
| | | 50 | | 0.860 |
| | | 60 | | 0.960 |
| N ₂ | | 40 | φ8 | 0.710 |
| | | 50 | | 0.810 |
| | | 60 | | 0.910 |
| N ₃ | | | φ6 | 0.480 |
| N ₄ | | | φ6 | 0.454 |
| N ₅ | | | φ6 | 0.605 |

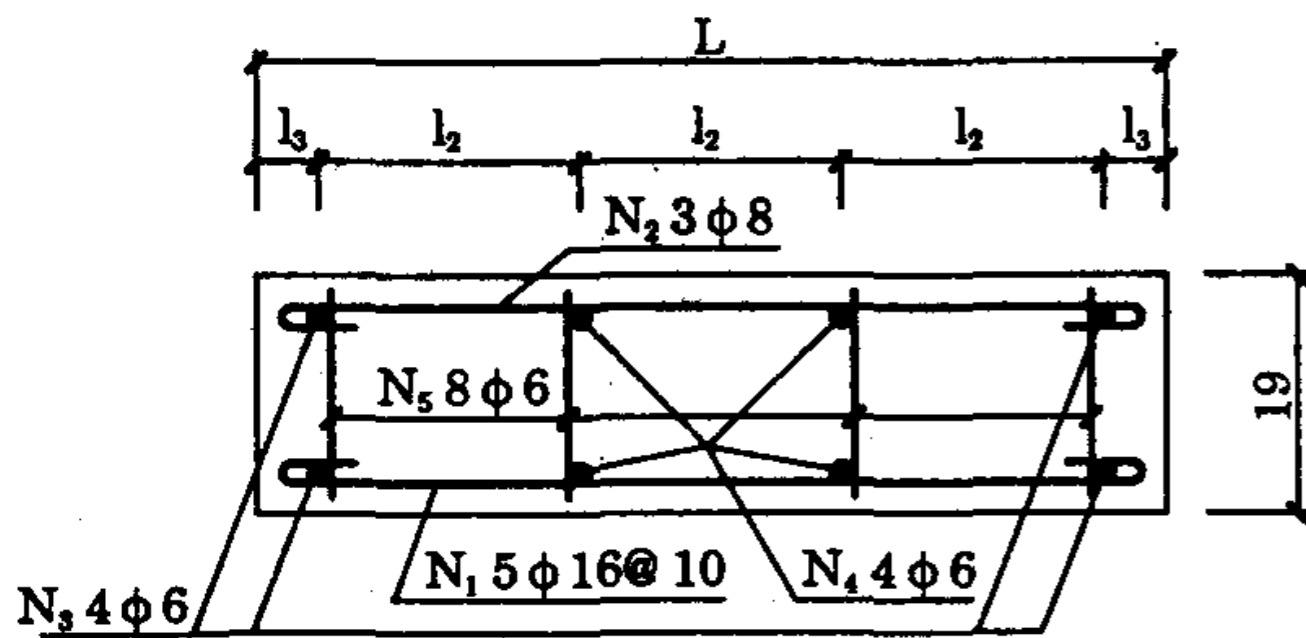
说明: 1. 本图为汽车-15、20级荷载的钢筋混凝土盖板。

2. 盖板采用 I 级钢筋, 20号水泥混凝土。

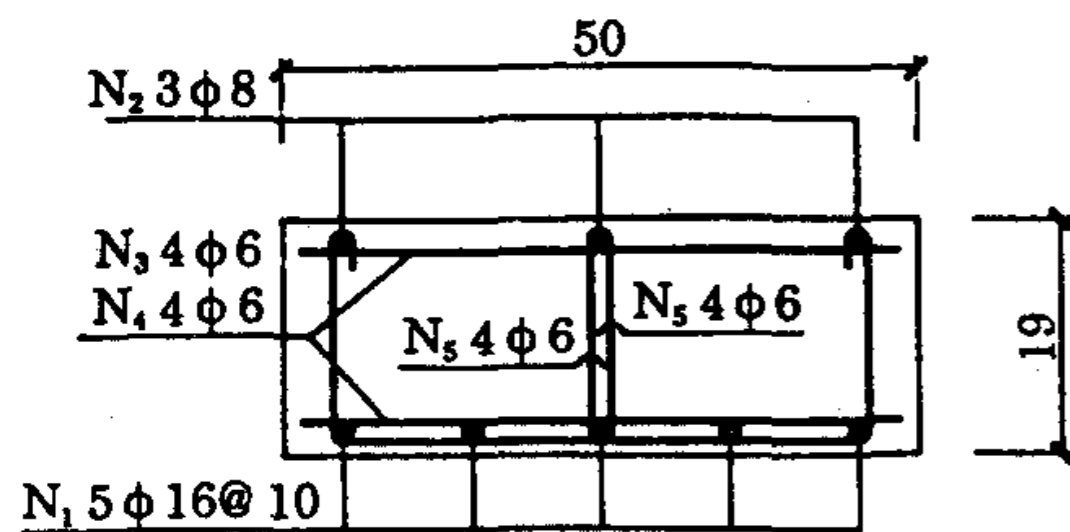
每块盖板材料表



平面



1—1



2—2

| 选用号 | 板长 L (cm) | 特定尺寸 (cm) | 沟宽 B (cm) | I 级 钢 筋 | | | | | 混凝土体积 (m³) | |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------|----|----------|--------|------------|---------|
| | | | | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 根数 | 每根长度 (m) | 共长 (m) | | 共重 (kg) |
| ① | 64 | l ₁ = 31.4 l ₂ = 18 l ₃ = 5 | 40 | N ₁ | φ16 | 5 | 0.800 | 4.00 | 6.32 | 0.059 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.700 | 2.10 | 0.83 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | 0.43 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 4 | 0.454 | 1.82 | 0.40 | |
| | | | | N ₅ | φ6 | 8 | 0.625 | 5.00 | 1.11 | |
| ② | 74 | l ₁ = 41.4 l ₂ = 22 l ₃ = 4 | 50 | N ₁ | φ16 | 5 | 0.900 | 4.50 | 7.11 | 0.068 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.800 | 2.40 | 0.95 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | 0.43 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 4 | 0.454 | 1.82 | 0.40 | |
| | | | | N ₅ | φ6 | 8 | 0.625 | 5.00 | 1.11 | |
| ③ | 84 | l ₁ = 51.4 l ₂ = 24 l ₃ = 6 | 60 | N ₁ | φ16 | 5 | 1.000 | 5.00 | 7.90 | 0.077 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.900 | 2.70 | 1.07 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | 0.43 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 4 | 0.454 | 1.82 | 0.40 | |
| | | | | N ₅ | φ6 | 8 | 0.625 | 5.00 | 1.11 | |

钢筋明细表

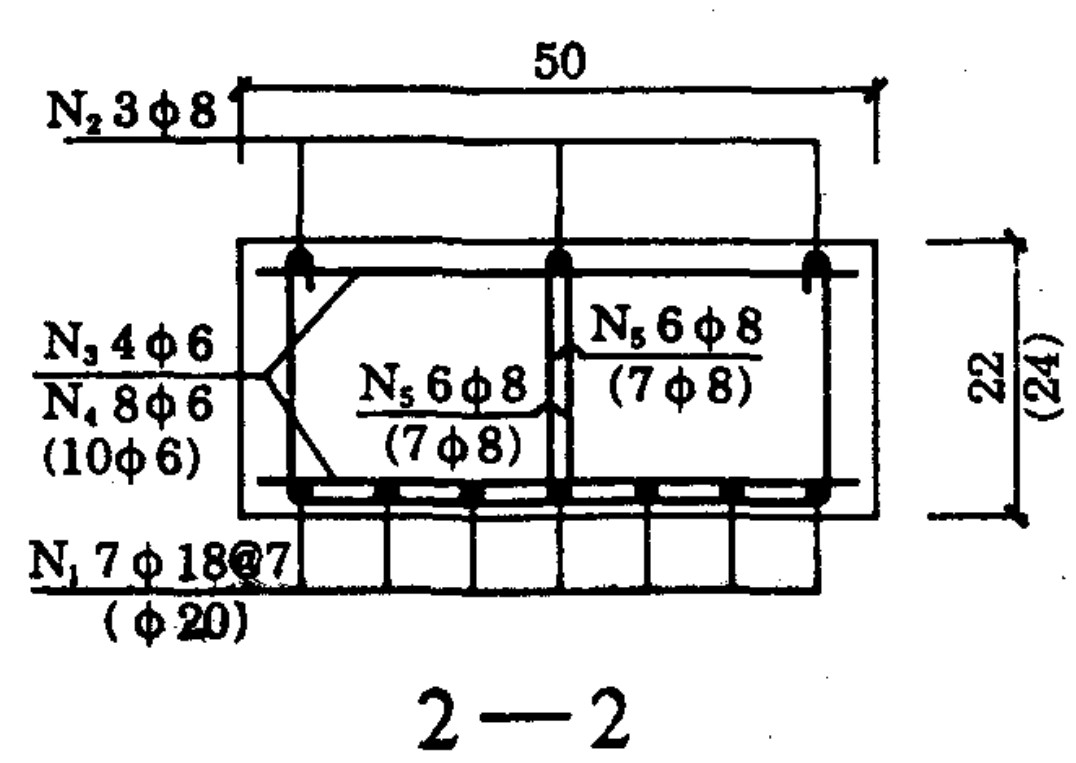
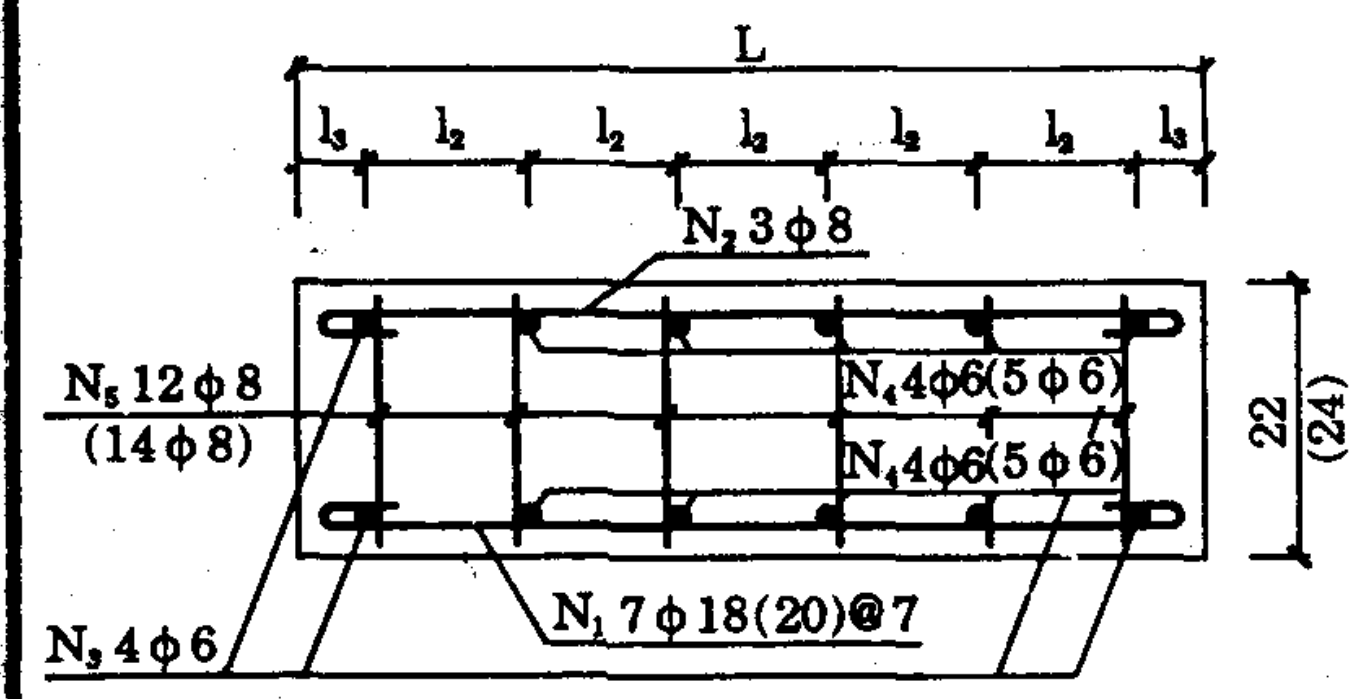
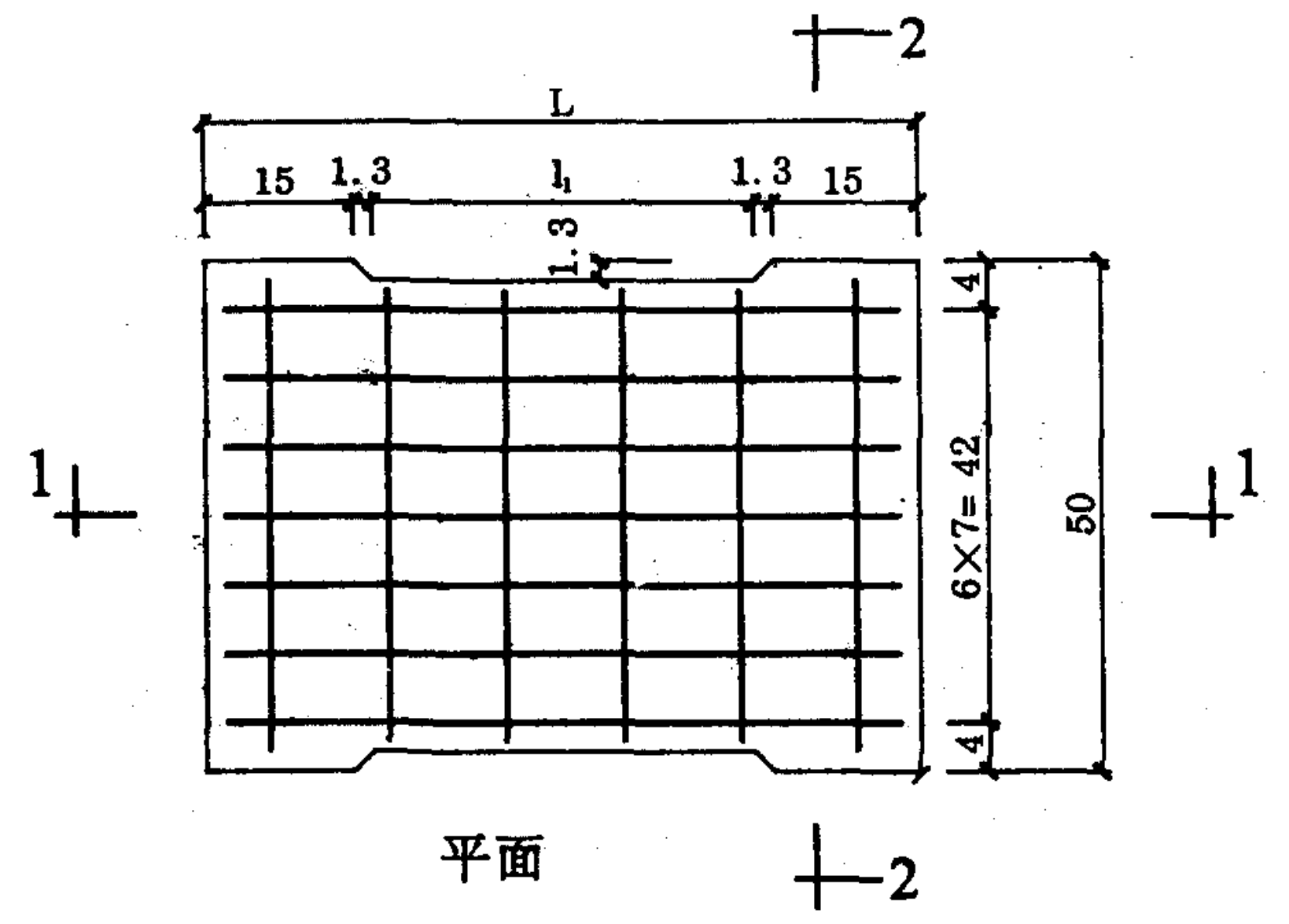
| 钢筋编号 | 钢筋示意图 | 沟宽 B (cm) | 直径 (mm) | 长度 (m) |
|----------------|-------|-----------|---------|--------|
| N ₁ | | 40 | φ16 | 0.800 |
| | | 50 | | 0.900 |
| | | 60 | | 1.000 |
| N ₂ | | 40 | φ8 | 0.700 |
| | | 50 | | 0.800 |
| | | 60 | | 0.900 |
| N ₃ | | | φ6 | 0.480 |
| N ₄ | | | φ6 | 0.454 |
| N ₅ | | | φ6 | 0.625 |

说明: 1. 本图为汽车-30、40级荷载的钢筋混凝土盖板。
2. 盖板采用 I 级钢筋, 20 号水泥混凝土。

汽车-30、40级荷载明沟盖板

林 郭
平 庞
敏 梁
敬 李
校 对
设 计
制 图

每块盖板材料表



| 选用号 | 板长 L (cm) | 待定尺寸 (cm) | 沟宽 B (cm) | I 级 钢 筋 | | | | | 混凝土体积 (m ³) | |
|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------|----|----------|--------|-------------------------|---------|
| | | | | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 根数 | 每根长度 (m) | 共长 (m) | | 共重 (kg) |
| ① | 64 | l ₁ = 31.4 l ₂ = 11.0 l ₃ = 4.5 | 40 | N ₁ | φ18 | 7 | 0.825 | 5.78 | 11.56 | 0.069 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.700 | 2.10 | 0.83 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | 0.43 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 8 | 0.454 | 3.63 | 0.81 | |
| | | | | N ₅ | φ8 | 12 | 0.720 | 8.64 | 3.41 | |
| ② | 74 | l ₁ = 41.4 l ₂ = 21.5 l ₃ = 5.75 | 50 | N ₁ | φ18 | 7 | 0.925 | 6.48 | 12.96 | 0.079 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.800 | 2.40 | 0.95 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | 0.43 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 8 | 0.454 | 3.63 | 0.81 | |
| | | | | N ₅ | φ8 | 12 | 0.720 | 8.64 | 3.41 | |
| ③ | 84 | l ₁ = 51.4 l ₂ = 12.0 l ₃ = 6.0 | 60 | N ₁ | φ20 | 7 | 1.050 | 7.35 | 18.15 | 0.098 |
| | | | | N ₂ | φ8 | 3 | 0.900 | 2.70 | 1.07 | |
| | | | | N ₃ | φ6 | 4 | 0.480 | 1.92 | 0.43 | |
| | | | | N ₄ | φ6 | 10 | 0.454 | 4.54 | 1.01 | |
| | | | | N ₅ | φ8 | 14 | 0.760 | 10.64 | 4.20 | |

钢筋明细表

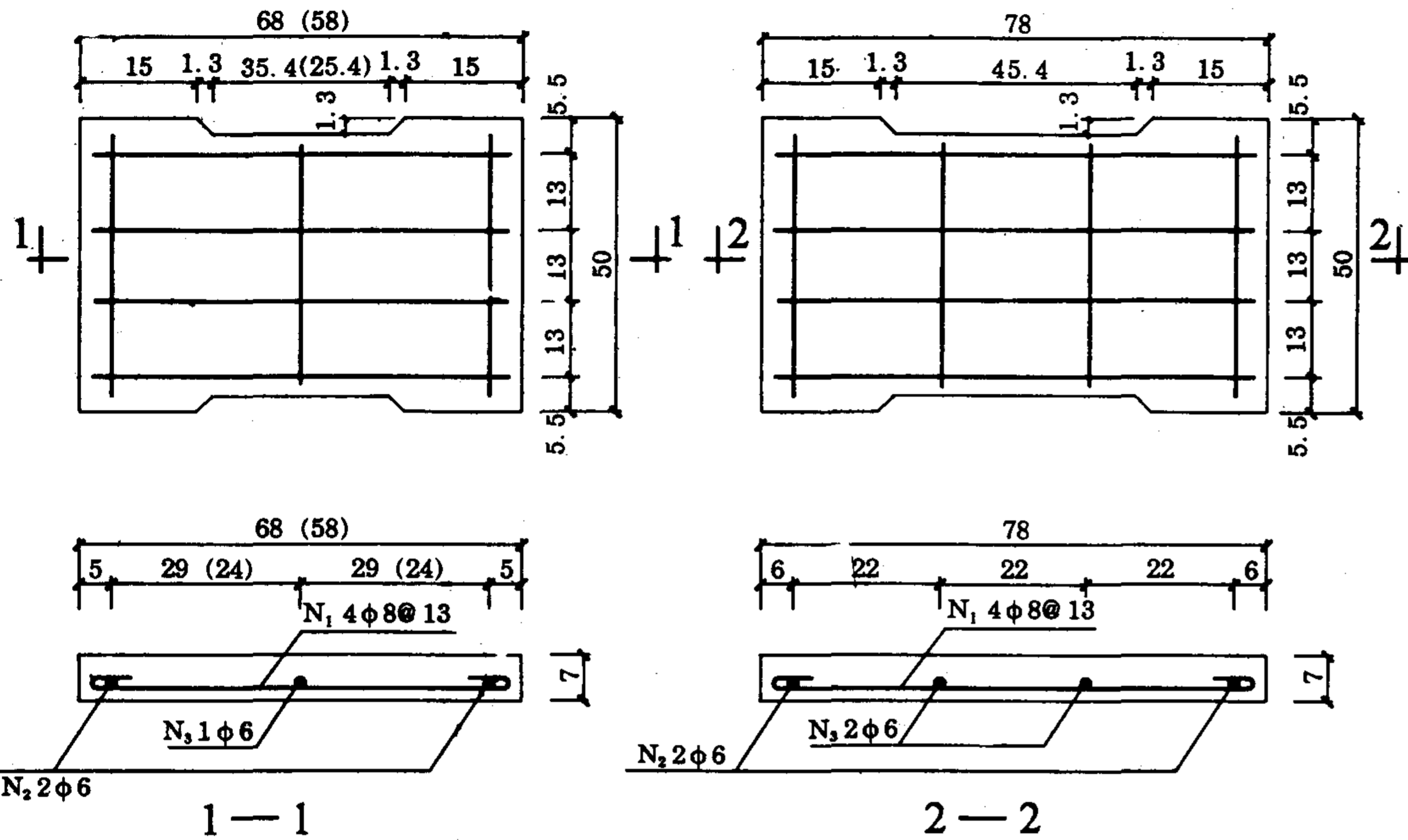
| 钢筋编号 | 钢筋示意图 | 沟宽 B (cm) | 直径 (mm) | 长度 (m) |
|----------------|-------|-----------|---------|--------|
| N ₁ | | 40 | φ18 | 0.825 |
| | | 50 | | 0.925 |
| | | 60 | φ20 | 1.050 |
| N ₂ | | 40 | φ8 | 0.700 |
| | | 50 | | 0.800 |
| | | 60 | | 0.900 |
| N ₃ | | | φ6 | 0.480 |
| N ₄ | | | φ6 | 0.454 |
| N ₅ | | 40 | φ8 | 0.720 |
| | | 50 | | 0.720 |
| | | 60 | | 0.760 |

说明: 1. 本图为汽车-60级荷载的钢筋混凝土盖板。
 2. 盖板采用 I 级钢筋, 25 号水泥混凝土。
 3. 1-1、2-2 以及钢筋明细表中, 括号内数字用于盖板长 L=84cm。

汽车-60级荷载明沟盖板

沟宽 50(40)cm

沟宽 60cm



钢筋明细表

| 钢筋编号 | 钢筋示意图 | 沟宽 B (cm) | 直径 (mm) | 长度 (m) |
|----------------|-------|-----------|---------|--------|
| N ₁ | | 40 | φ8 | 0.660 |
| | | 50 | φ8 | 0.760 |
| | | 60 | φ8 | 0.860 |
| N ₂ | | | φ6 | 0.480 |
| N ₃ | | | φ6 | 0.454 |

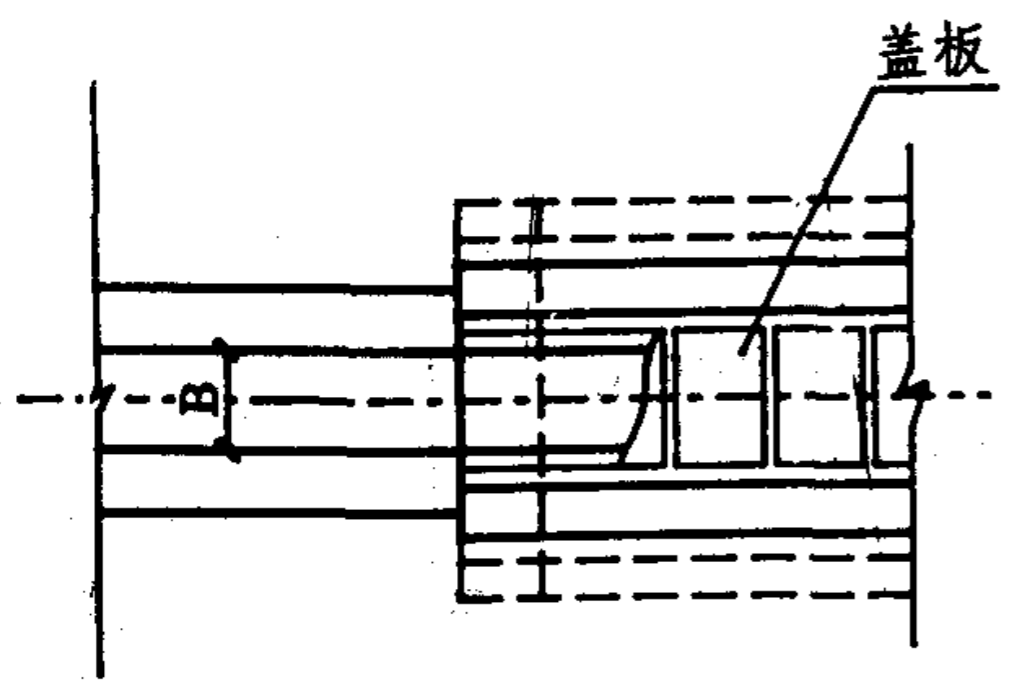
每块盖板材料表

| 选用号 | 板长 L (cm) | 沟宽 B (cm) | I 级 钢筋 | | | | | | 混凝土体积 (m ³) |
|-----|-----------|-----------|----------------|---------|----|----------|--------|---------|-------------------------|
| | | | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 根数 | 每根长度 (m) | 共长 (m) | 共重 (kg) | |
| ① | 58 | 40 | N ₁ | φ8 | 4 | 0.660 | 2.64 | 1.04 | 0.020 |
| | | | N ₂ | φ6 | 2 | 0.480 | 0.96 | 0.21 | |
| | | | N ₃ | φ6 | 1 | 0.454 | 0.45 | 0.10 | |
| ② | 68 | 50 | N ₁ | φ8 | 4 | 0.760 | 3.04 | 1.20 | 0.023 |
| | | | N ₂ | φ6 | 2 | 0.480 | 0.96 | 0.21 | |
| | | | N ₃ | φ6 | 1 | 0.454 | 0.45 | 0.10 | |
| ③ | 78 | 60 | N ₁ | φ8 | 4 | 0.860 | 3.44 | 1.36 | 0.026 |
| | | | N ₂ | φ6 | 2 | 0.480 | 0.96 | 0.21 | |
| | | | N ₃ | φ6 | 1 | 0.454 | 0.91 | 0.20 | |

- 说明: 1. 盖板的设计荷载为0.02MPa。
 2. 盖板采用 I 级钢筋, 20号水泥混凝土。
 3. 括号内数字用于沟宽 B=40cm。

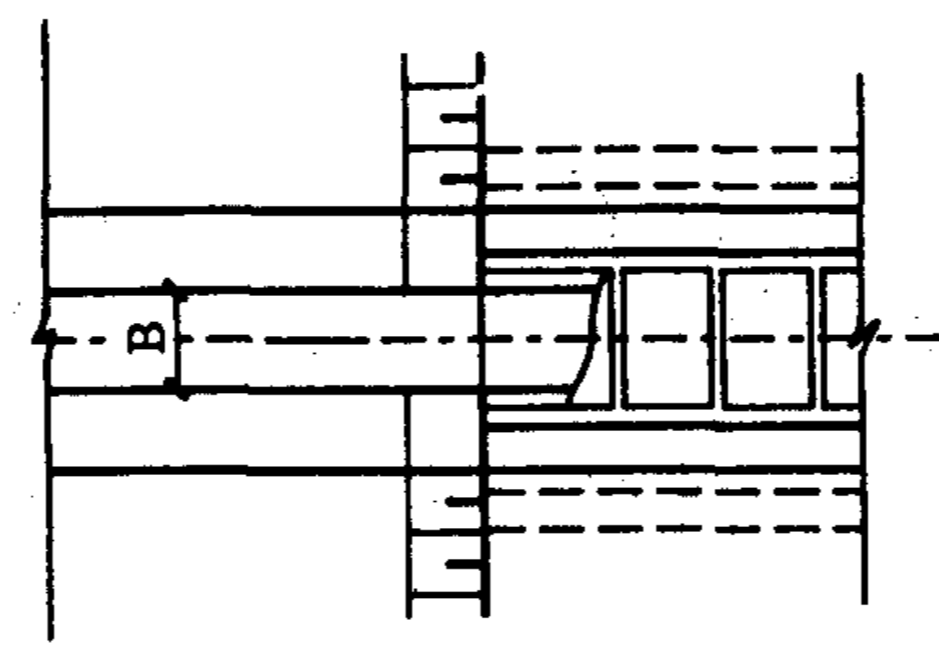
郭林
 梁焯敏
 李瑞敬
 庞掌平
 校对
 设计
 制图

矩形明沟与盖板明沟接口



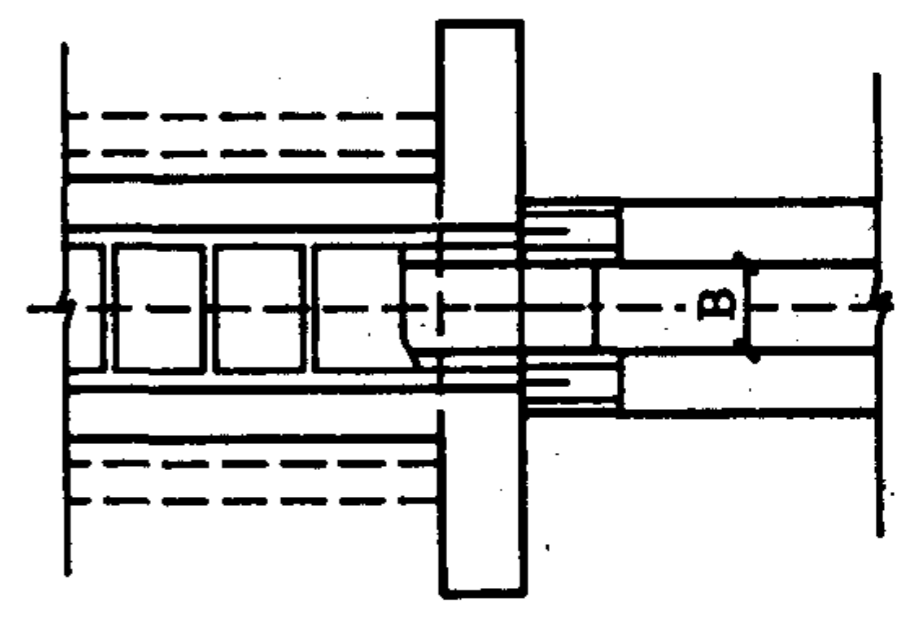
28

不同顶标高矩形明沟与盖板明沟接口



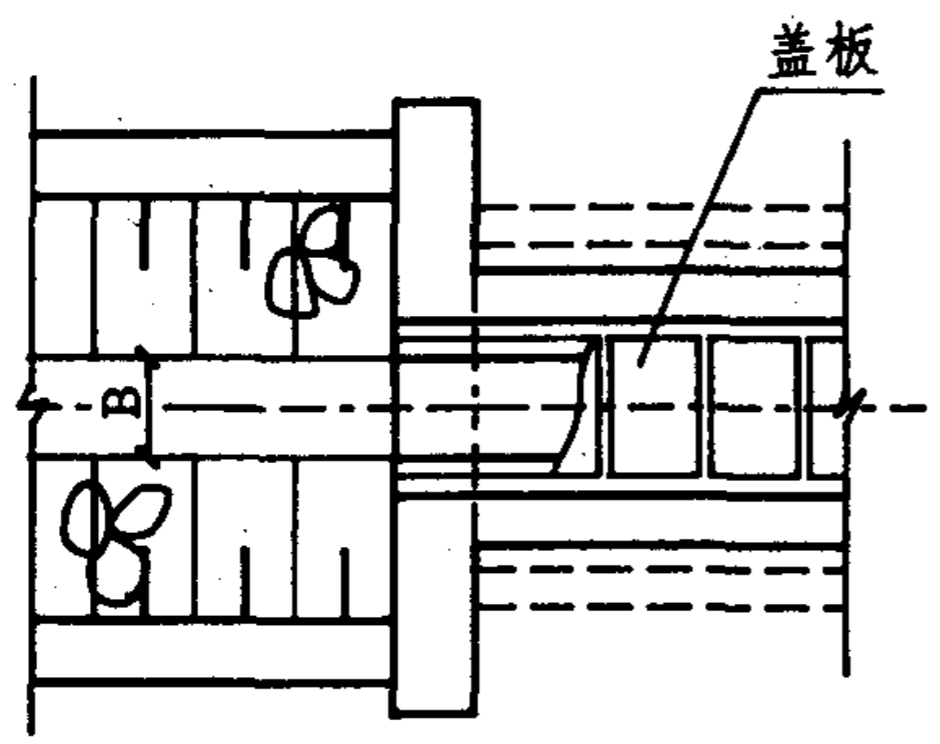
29

不同底标高矩形明沟与盖板明沟接口



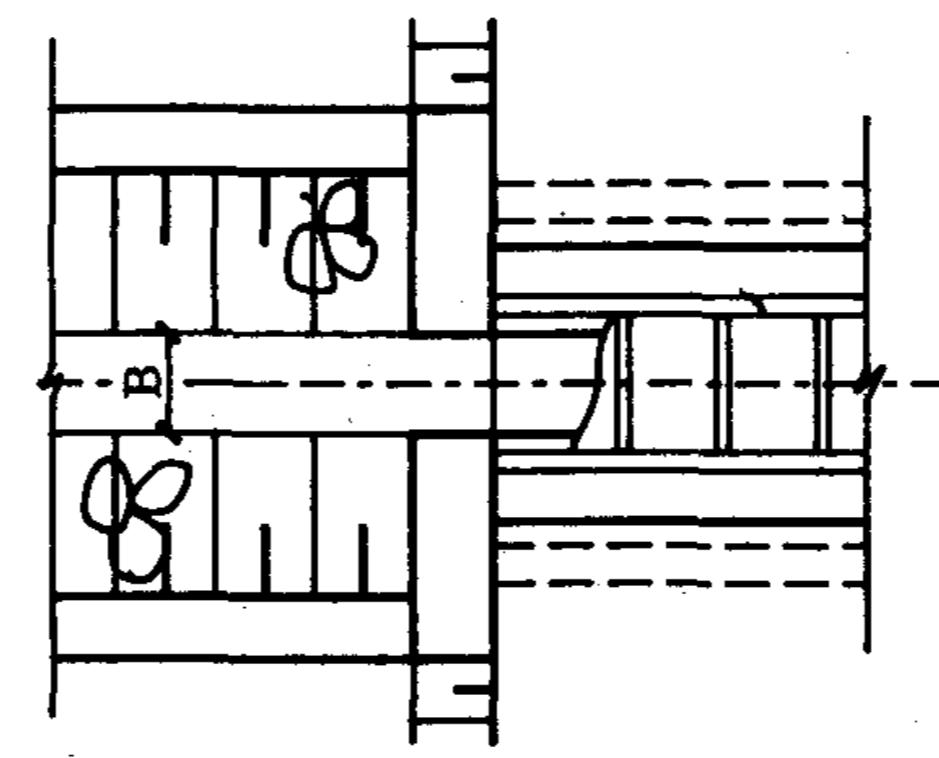
30

梯形明沟与盖板明沟接口



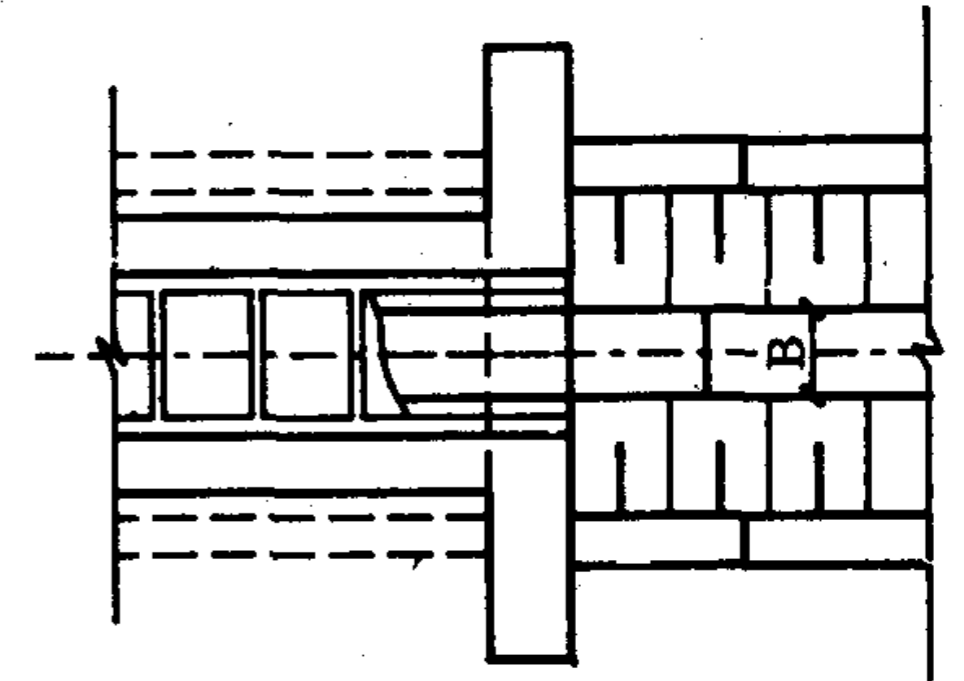
31

不同顶标高梯形明沟与盖板明沟接口



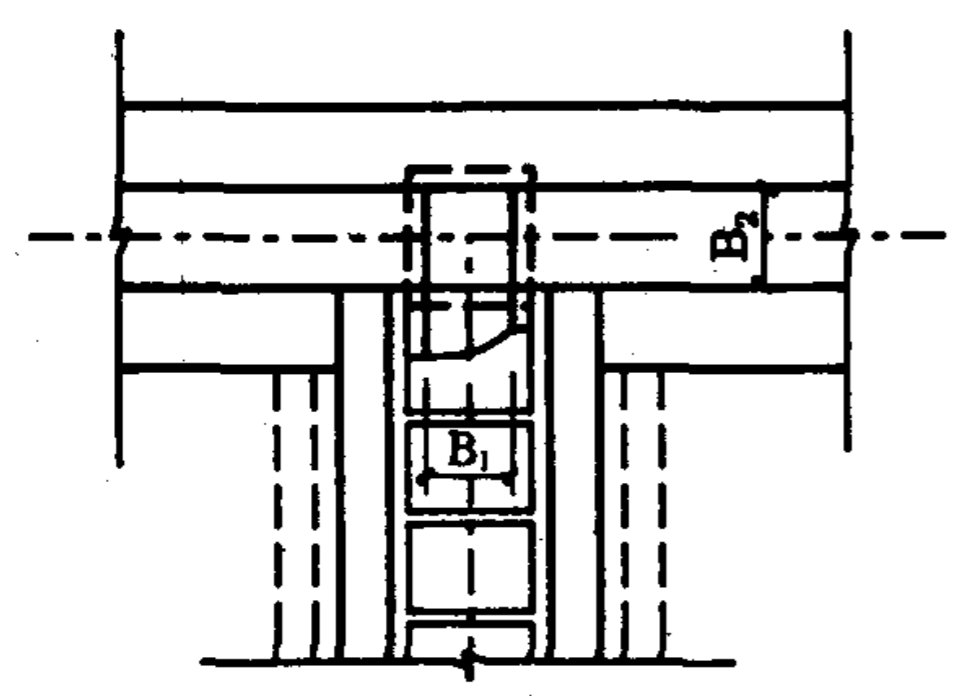
32

不同底标高梯形明沟与盖板明沟接口



33

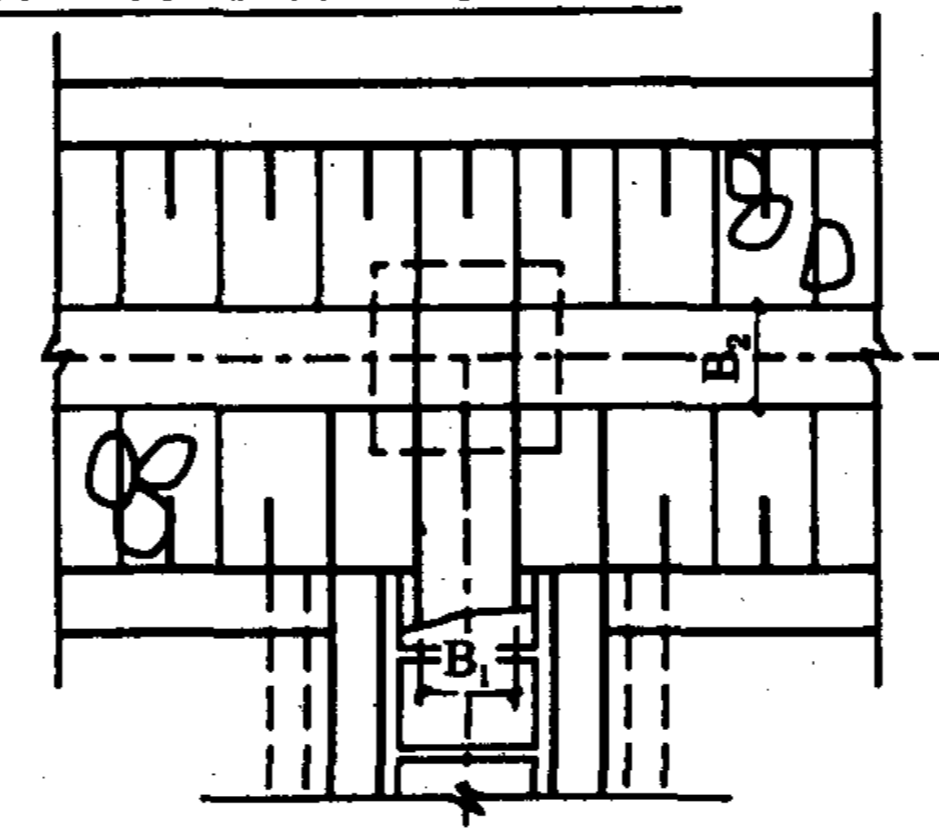
矩形明沟与盖板明沟垂直接口



34

35

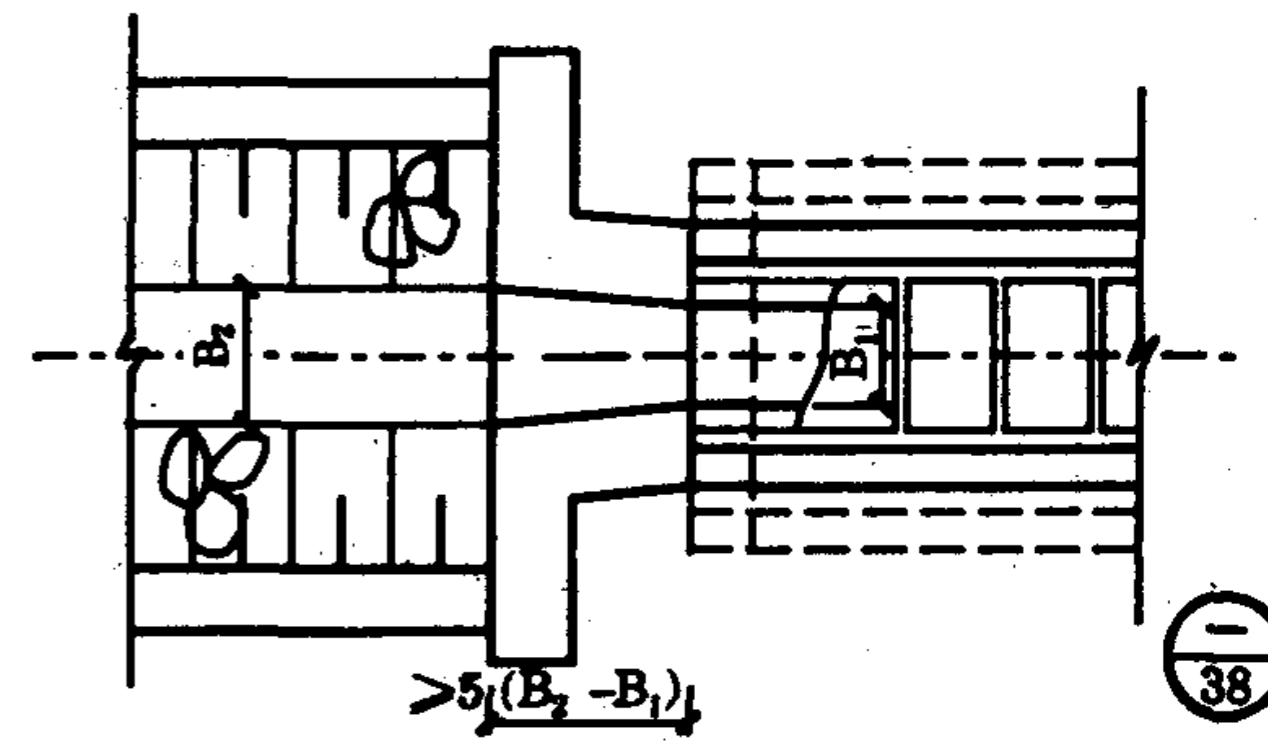
梯形明沟与盖板明沟垂直接口



36

37

梯形明沟与盖板明沟八字接口

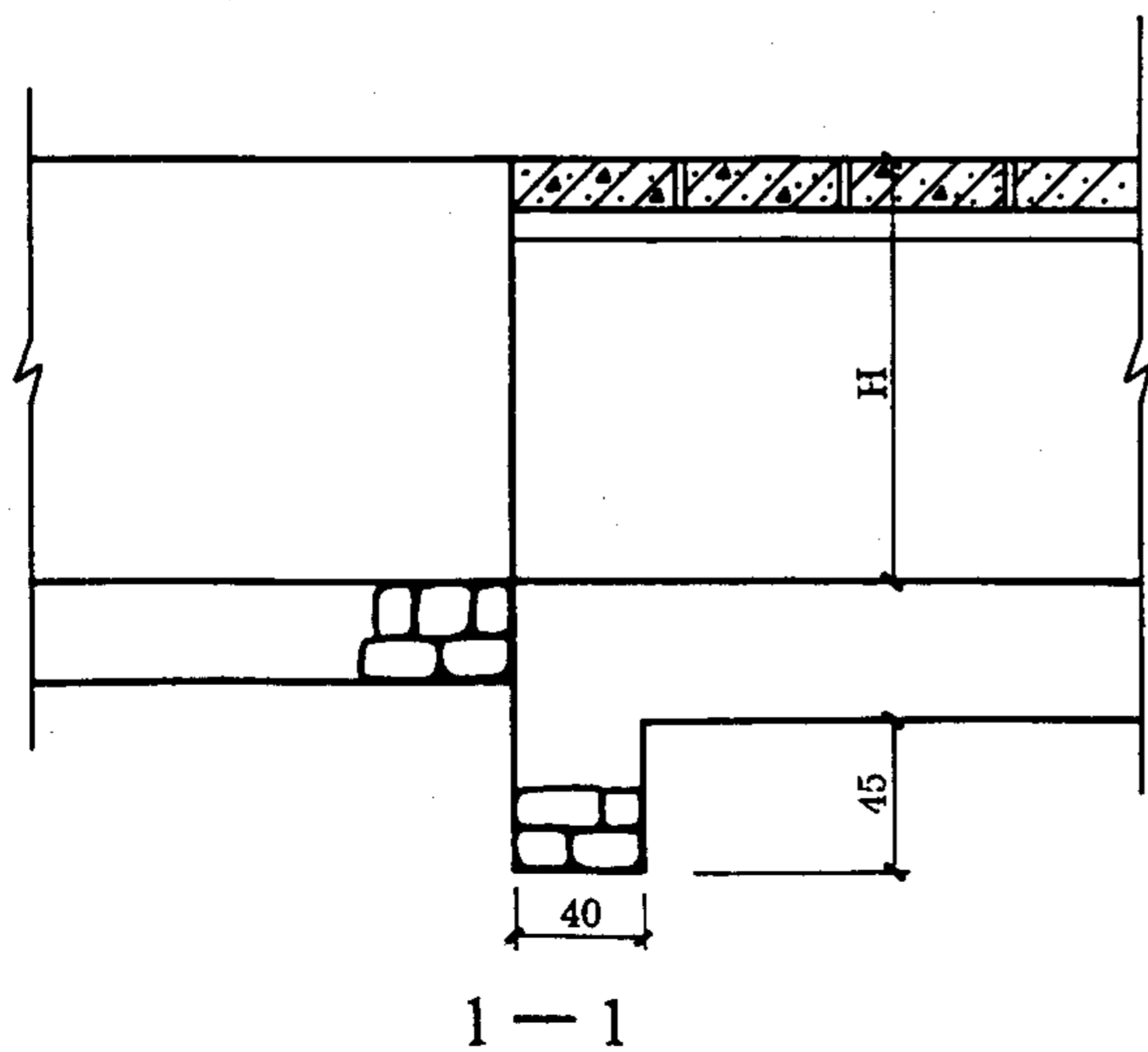
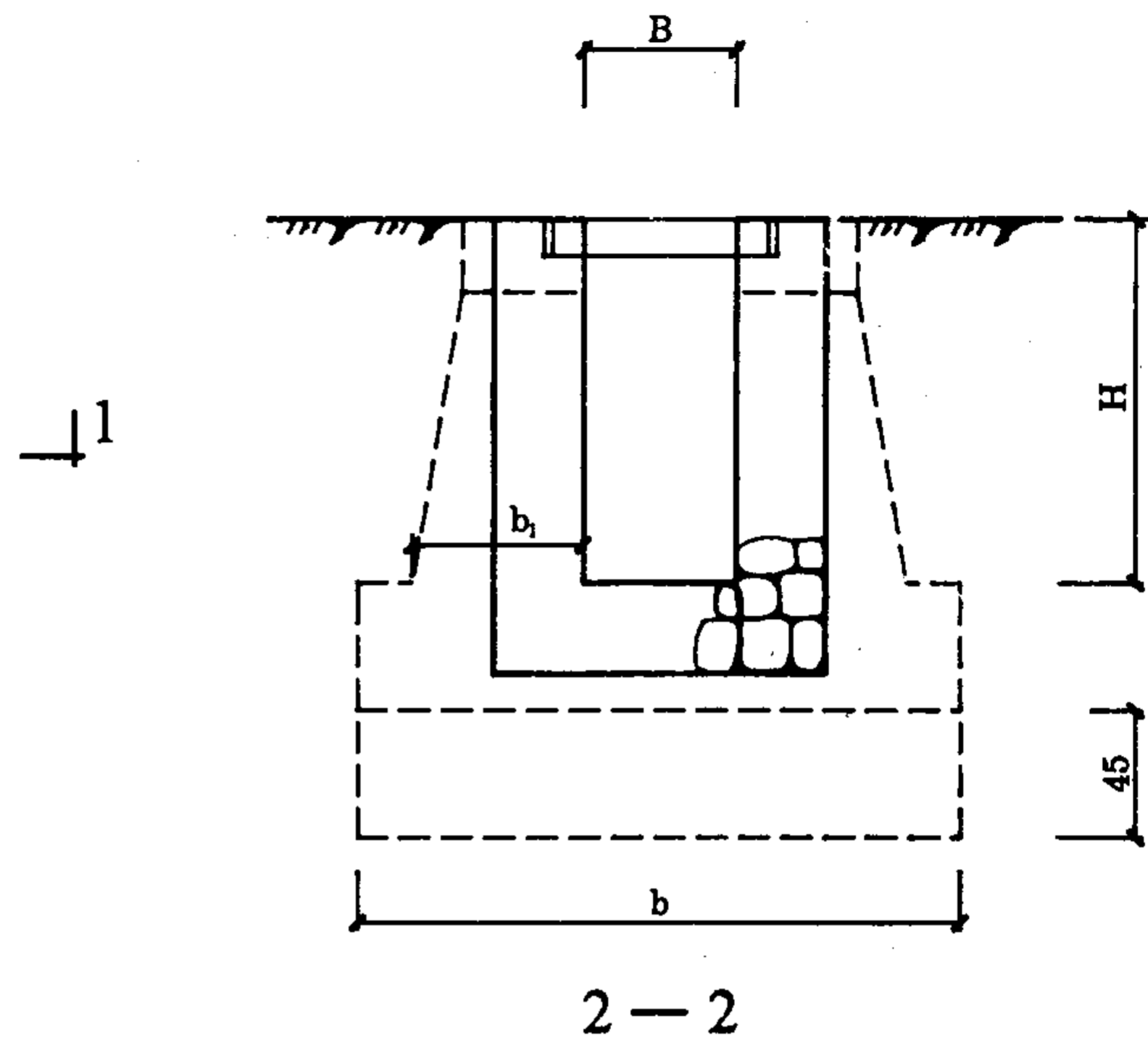
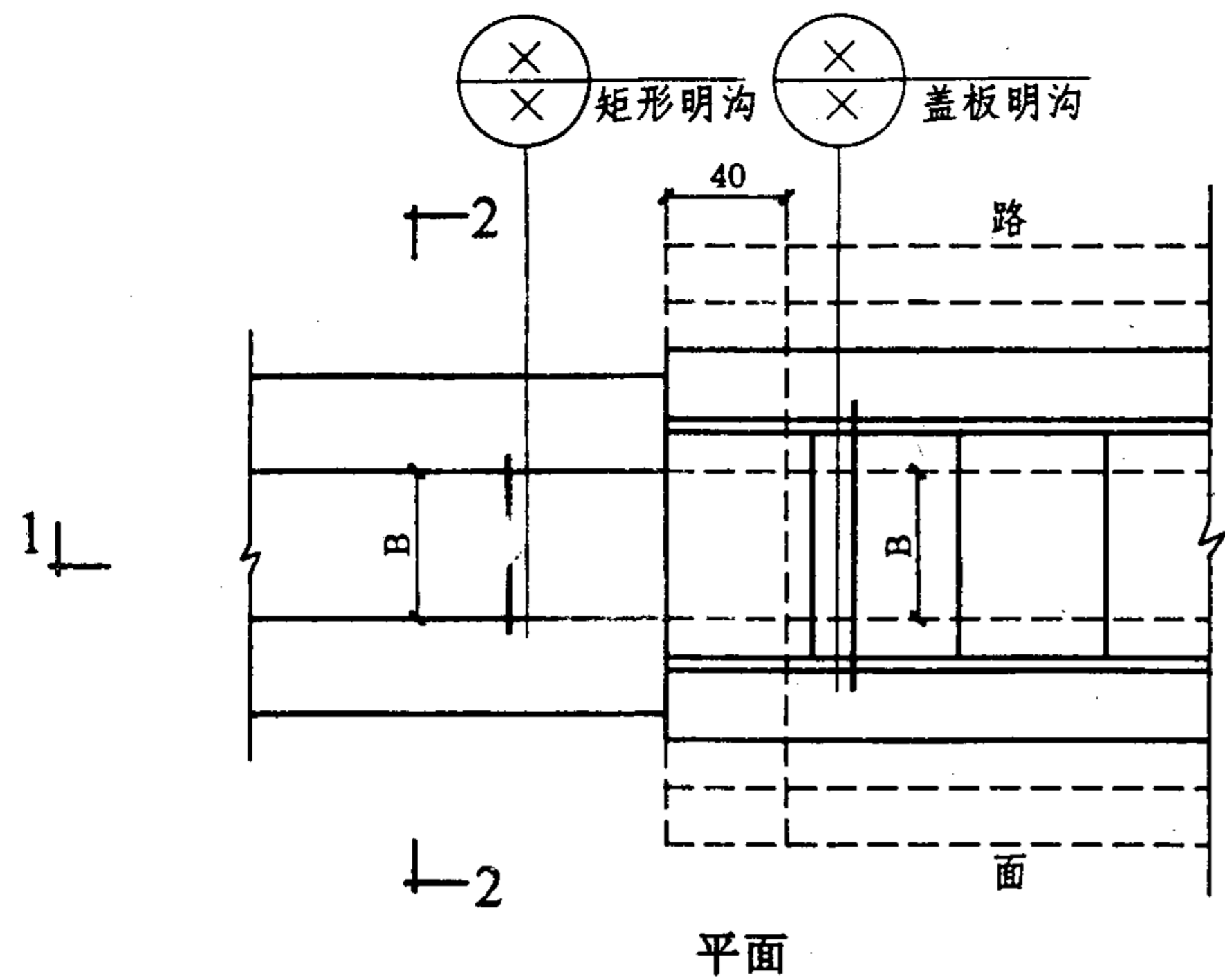


38

说明: 1. 图中B为沟底宽度。
 2. 矩形明沟见5~8页, 梯形明沟见9~17页, 盖板明沟见18~26页。

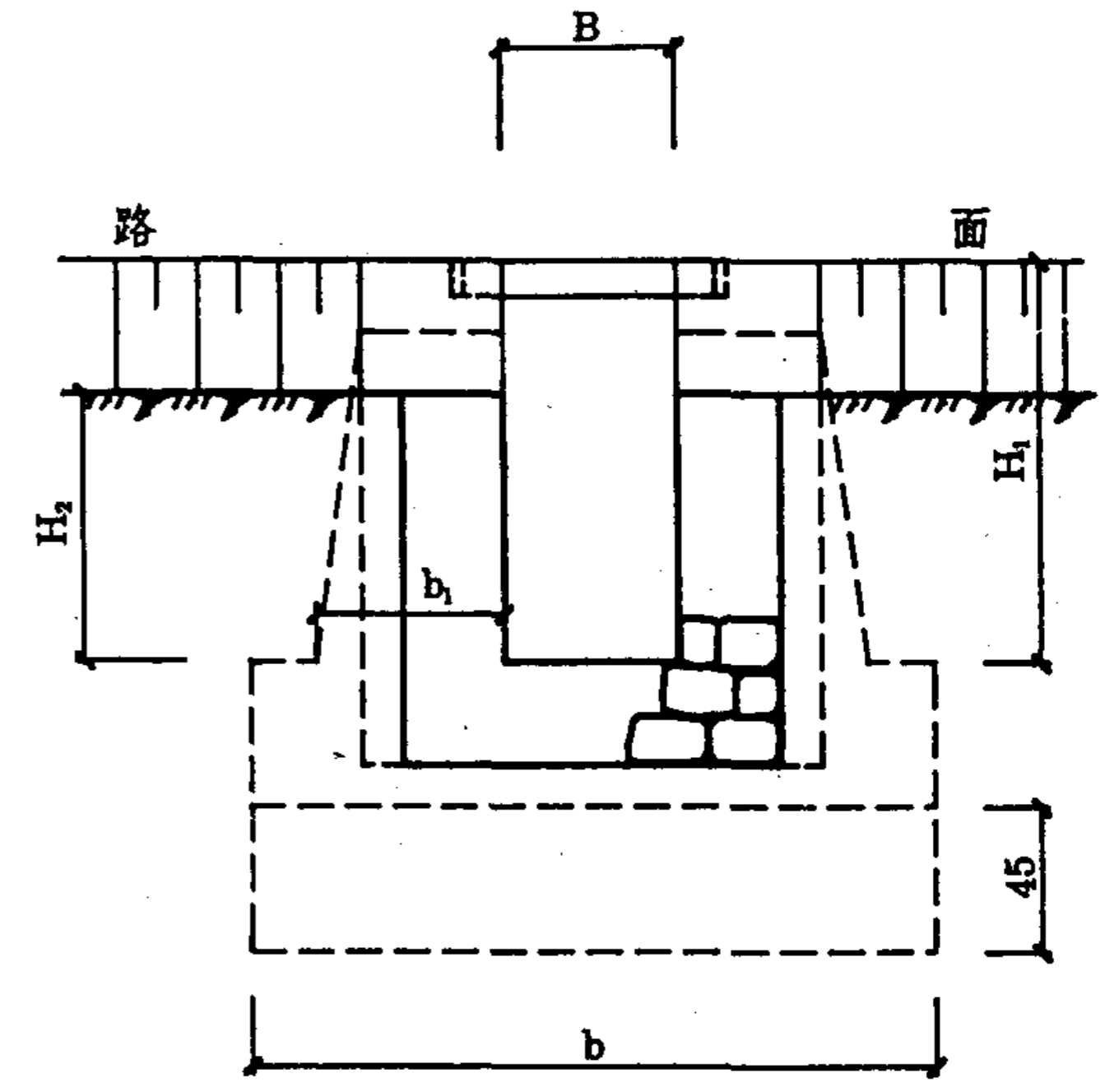
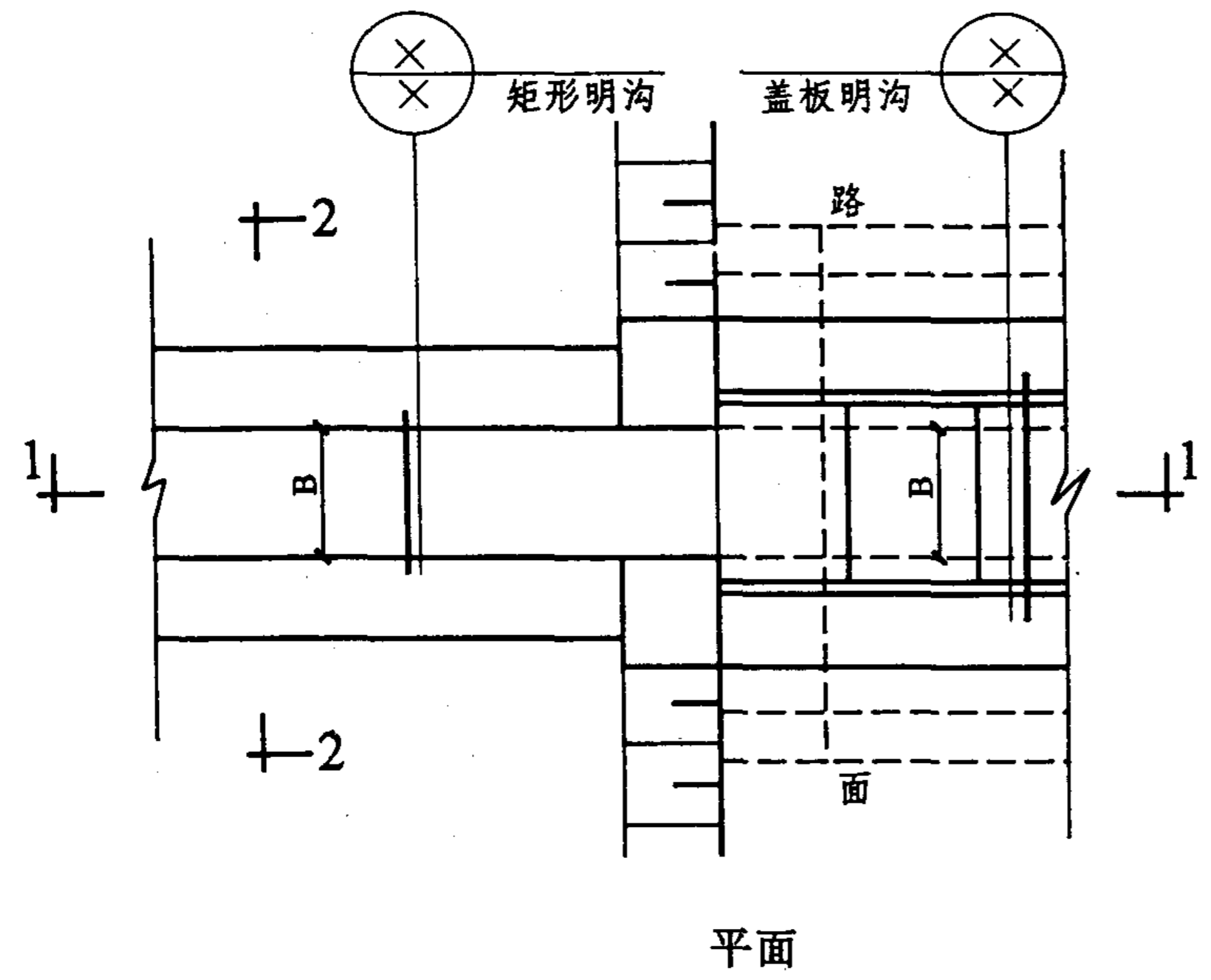
矩形或梯形明沟与盖板明沟
 接口配置示意图

图集号 93J007-7
 页次 27

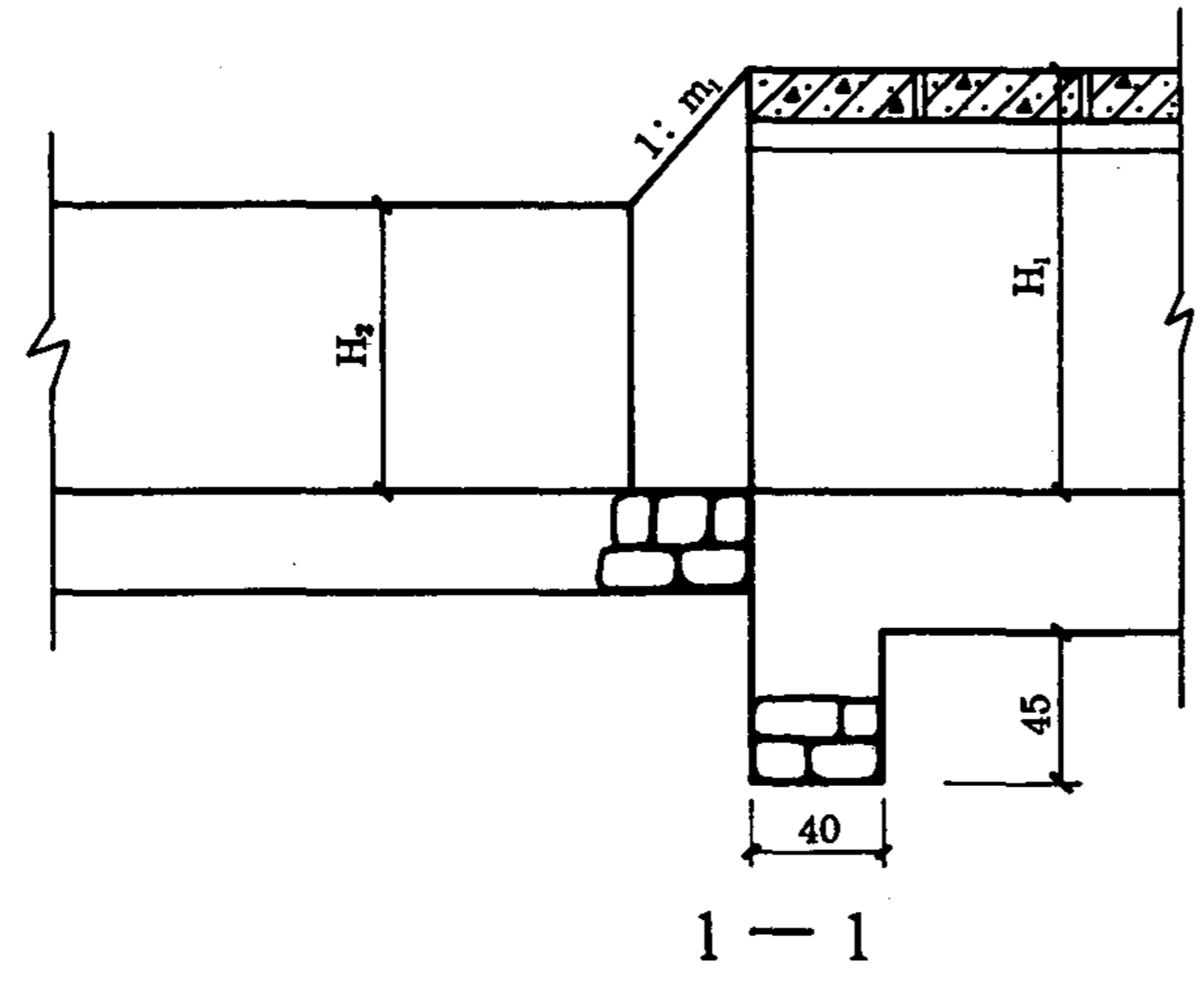


- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。

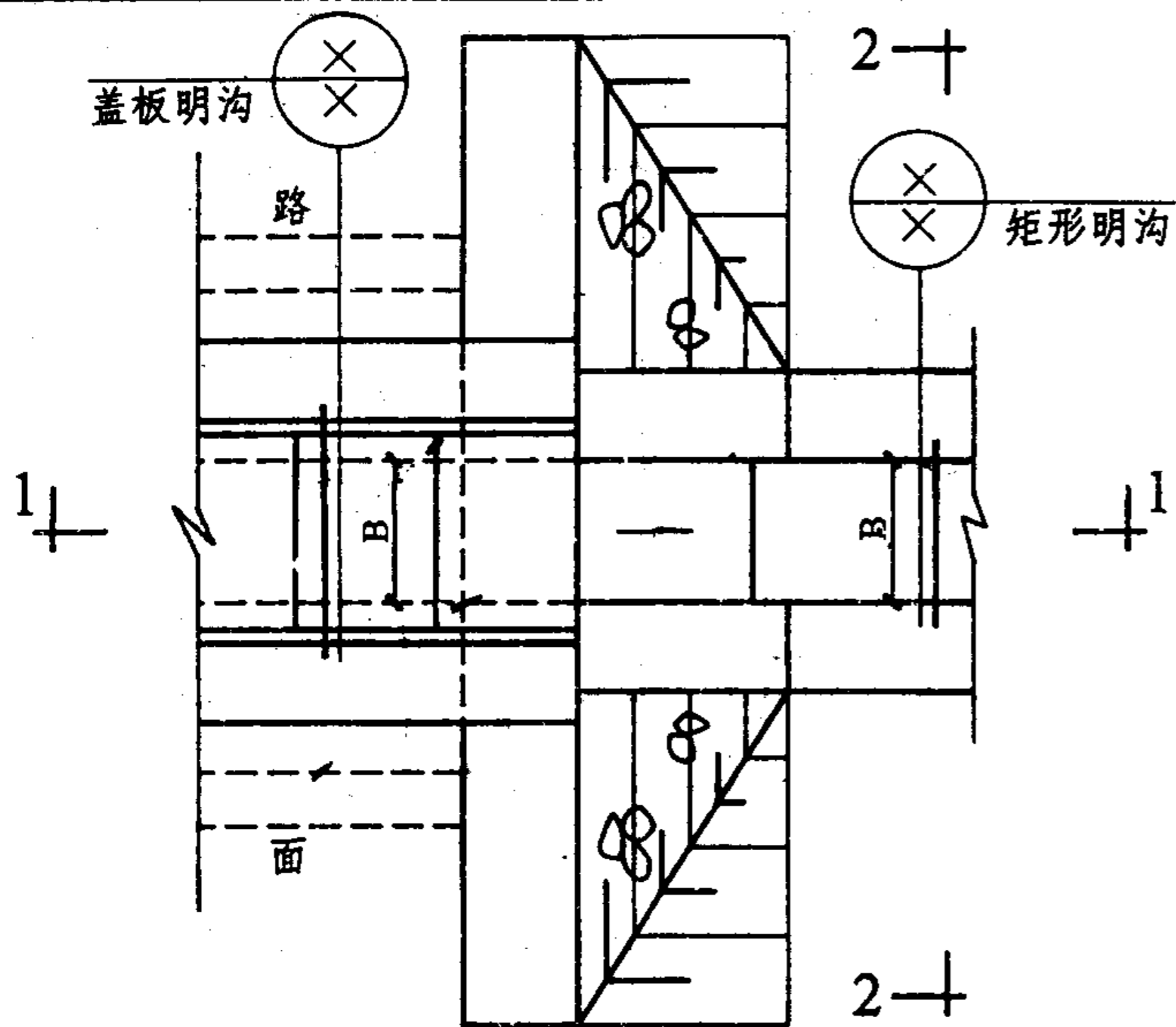
校对 设计 制图
 庞掌平 梁培敏 李瑞敬
 郭林



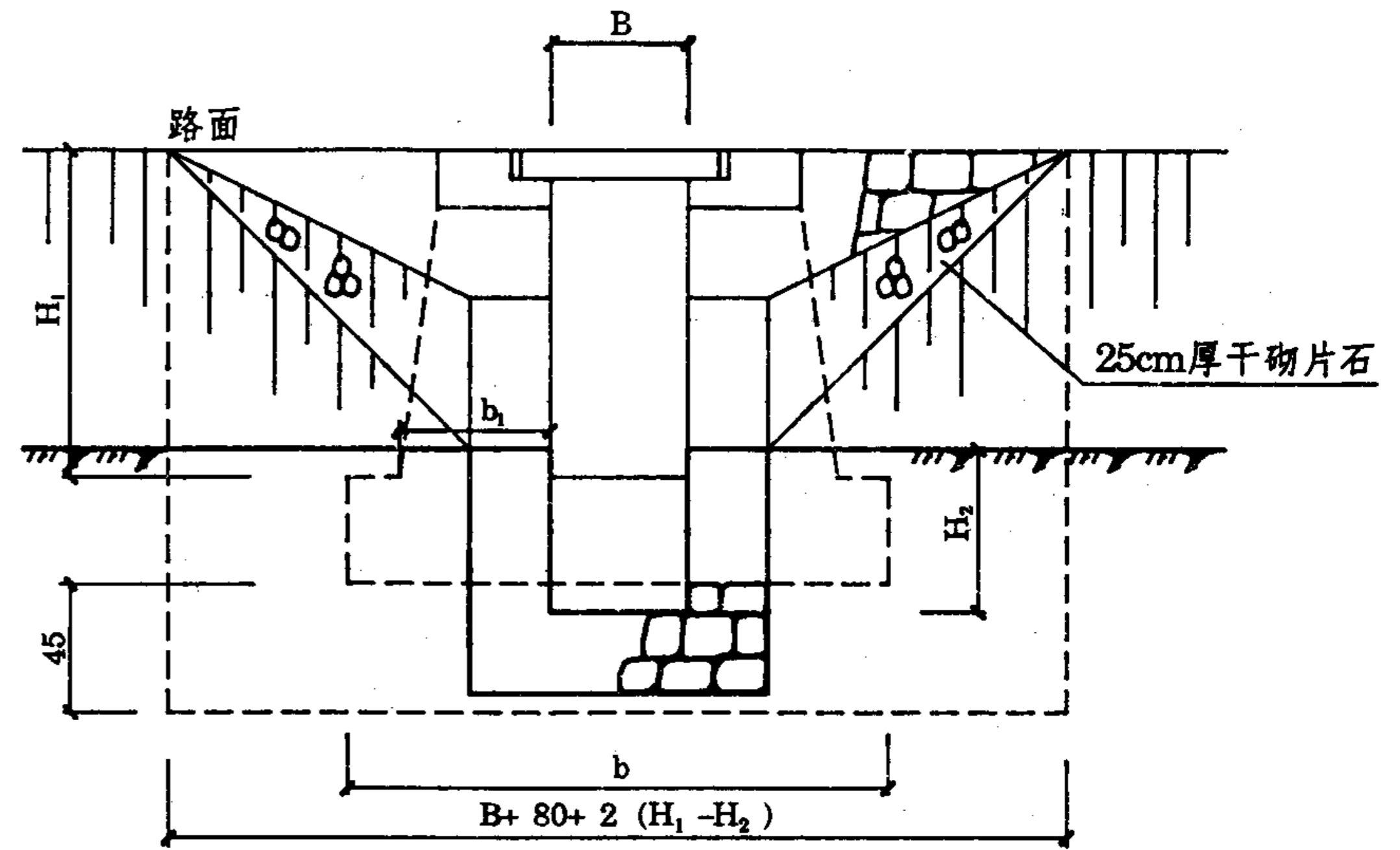
2-2



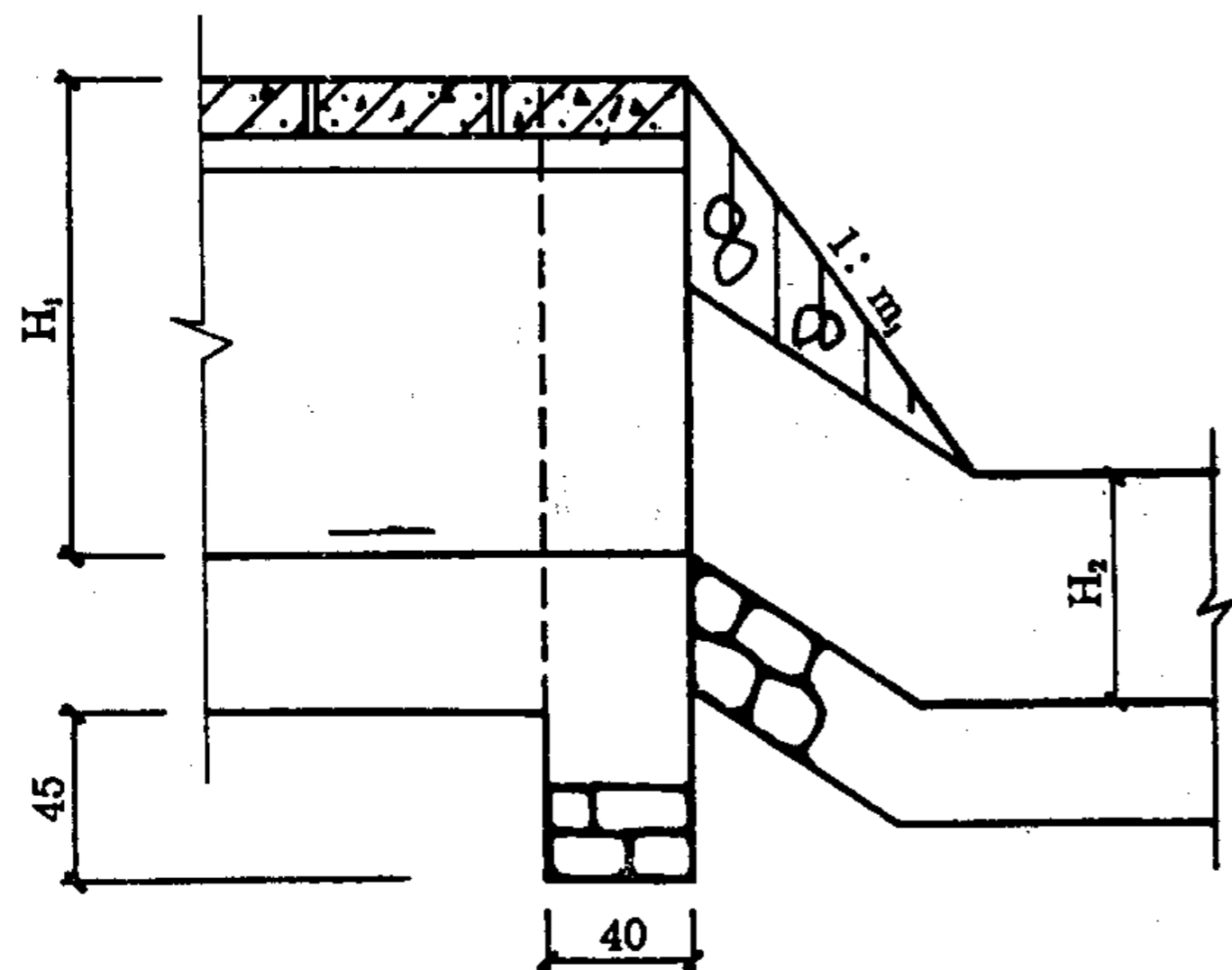
- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
 2. 接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。
 3. 边坡系数 m_1 与路基边坡相同。



平面

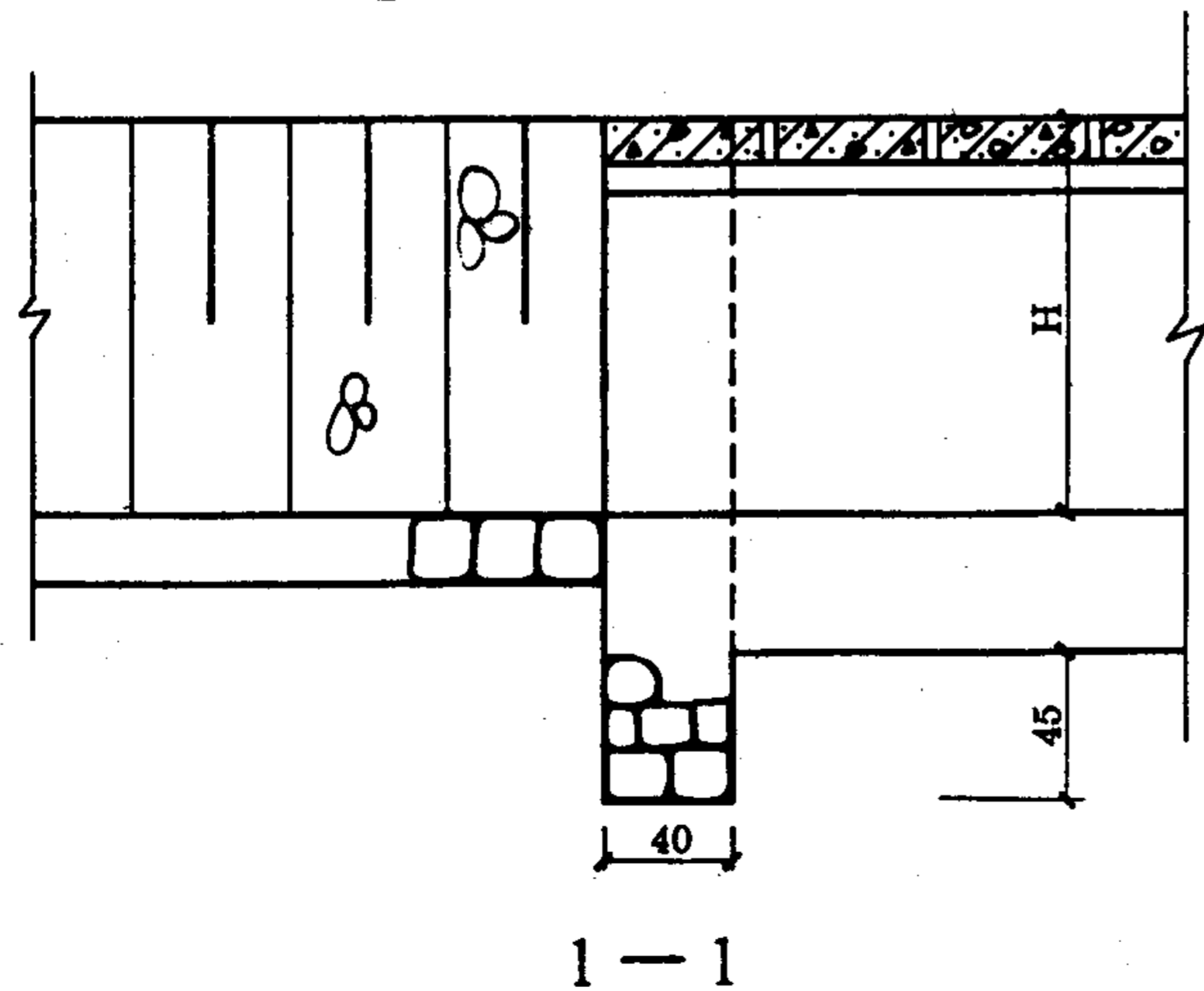
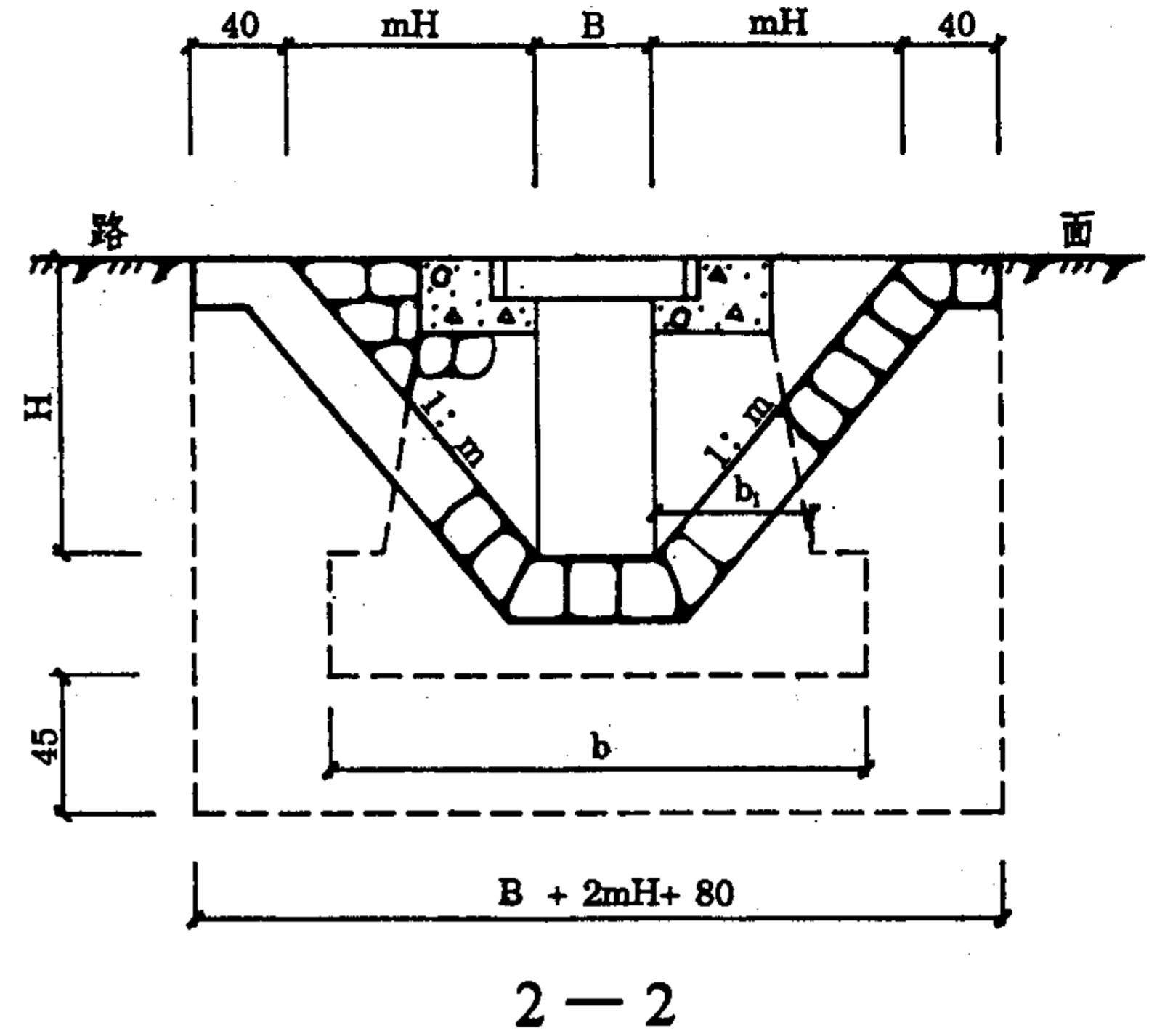
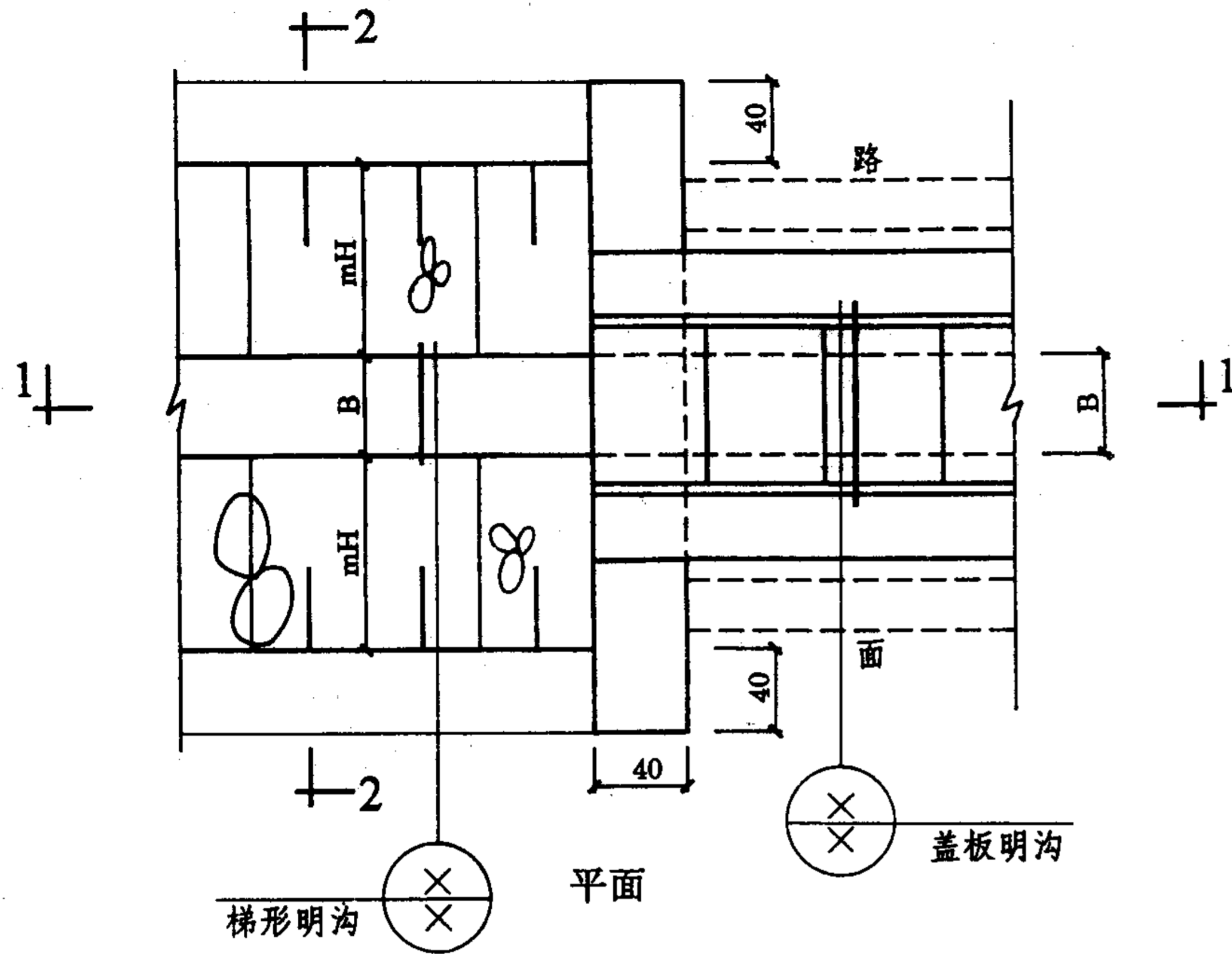


2-2



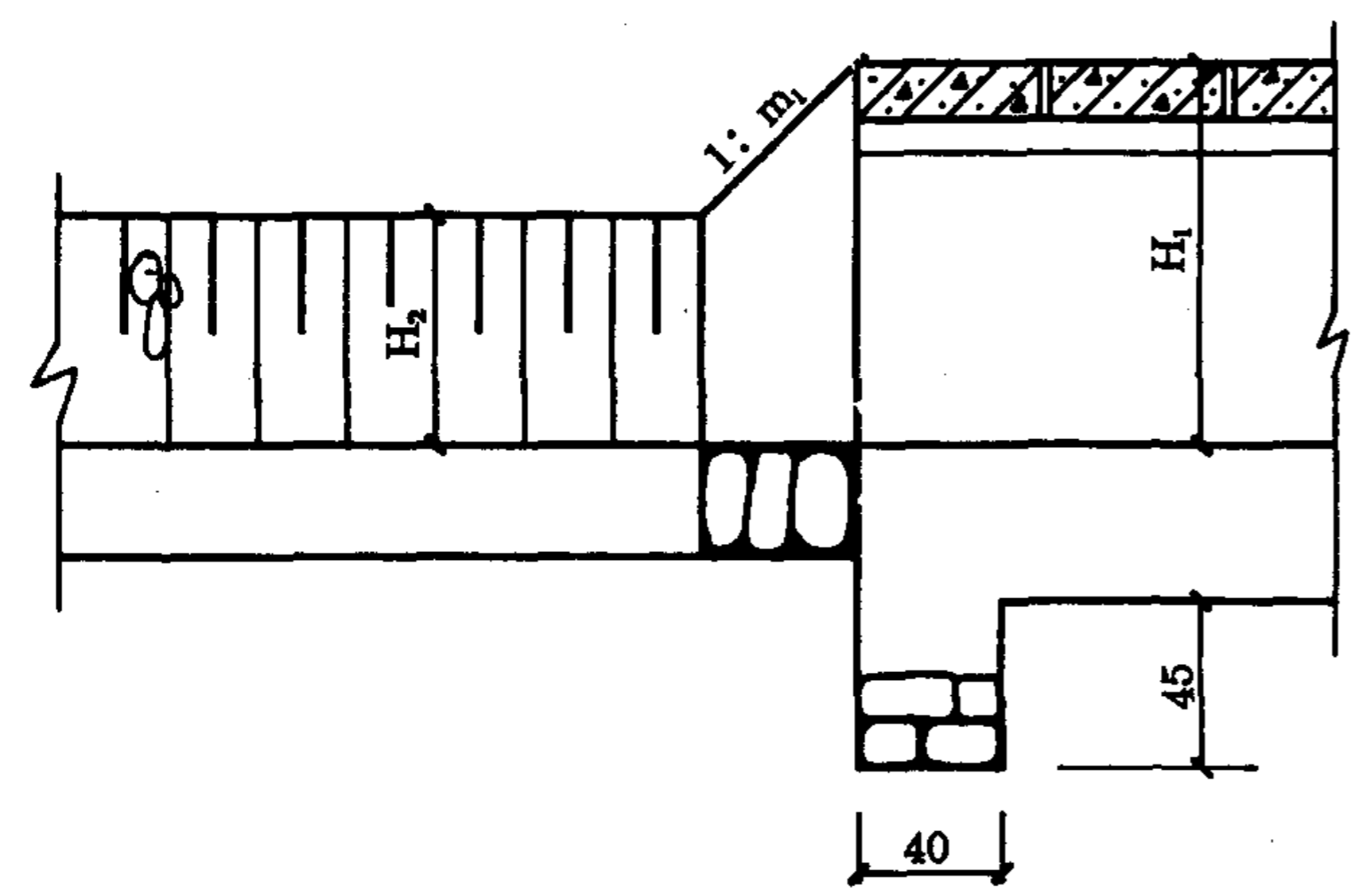
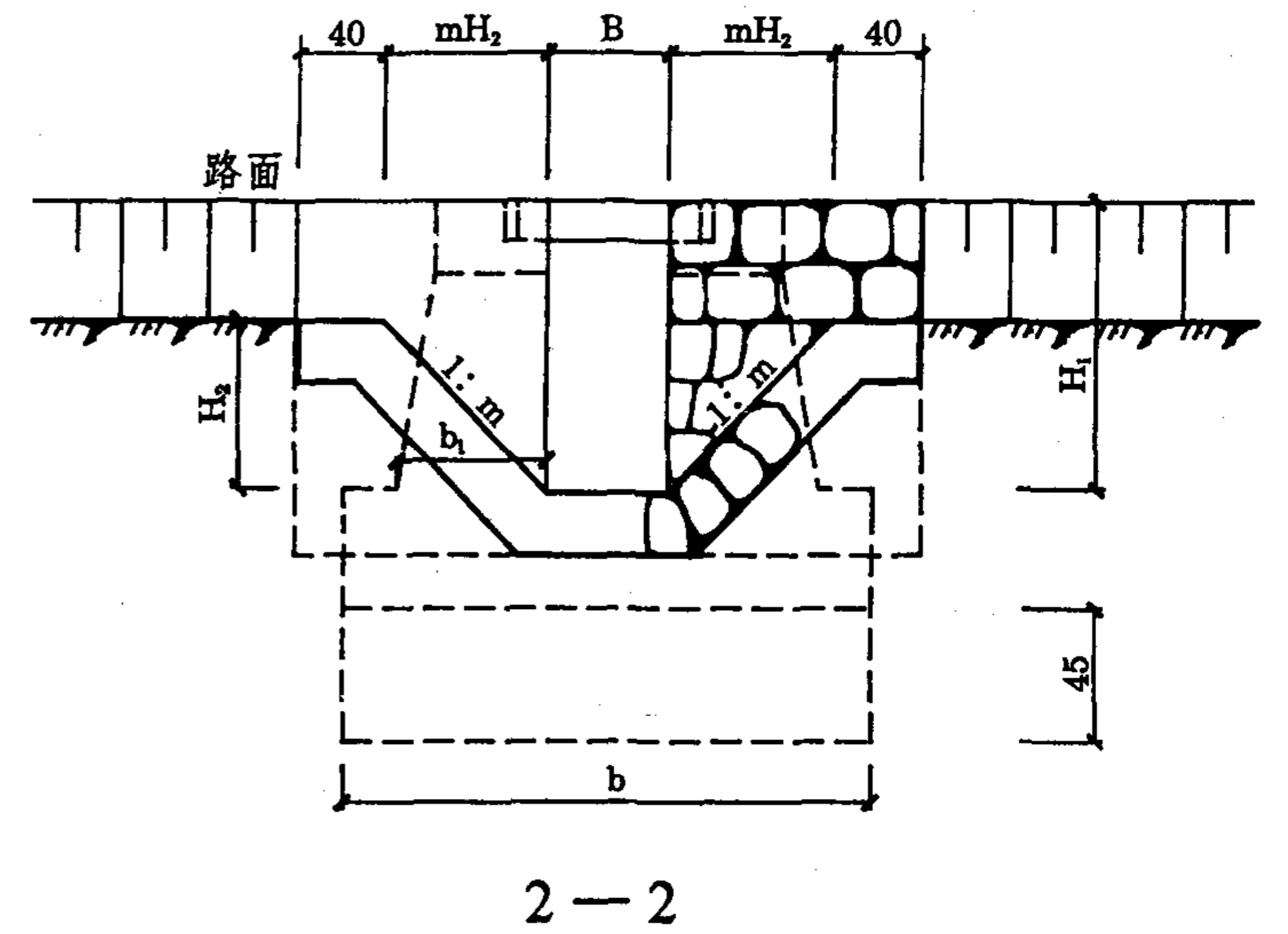
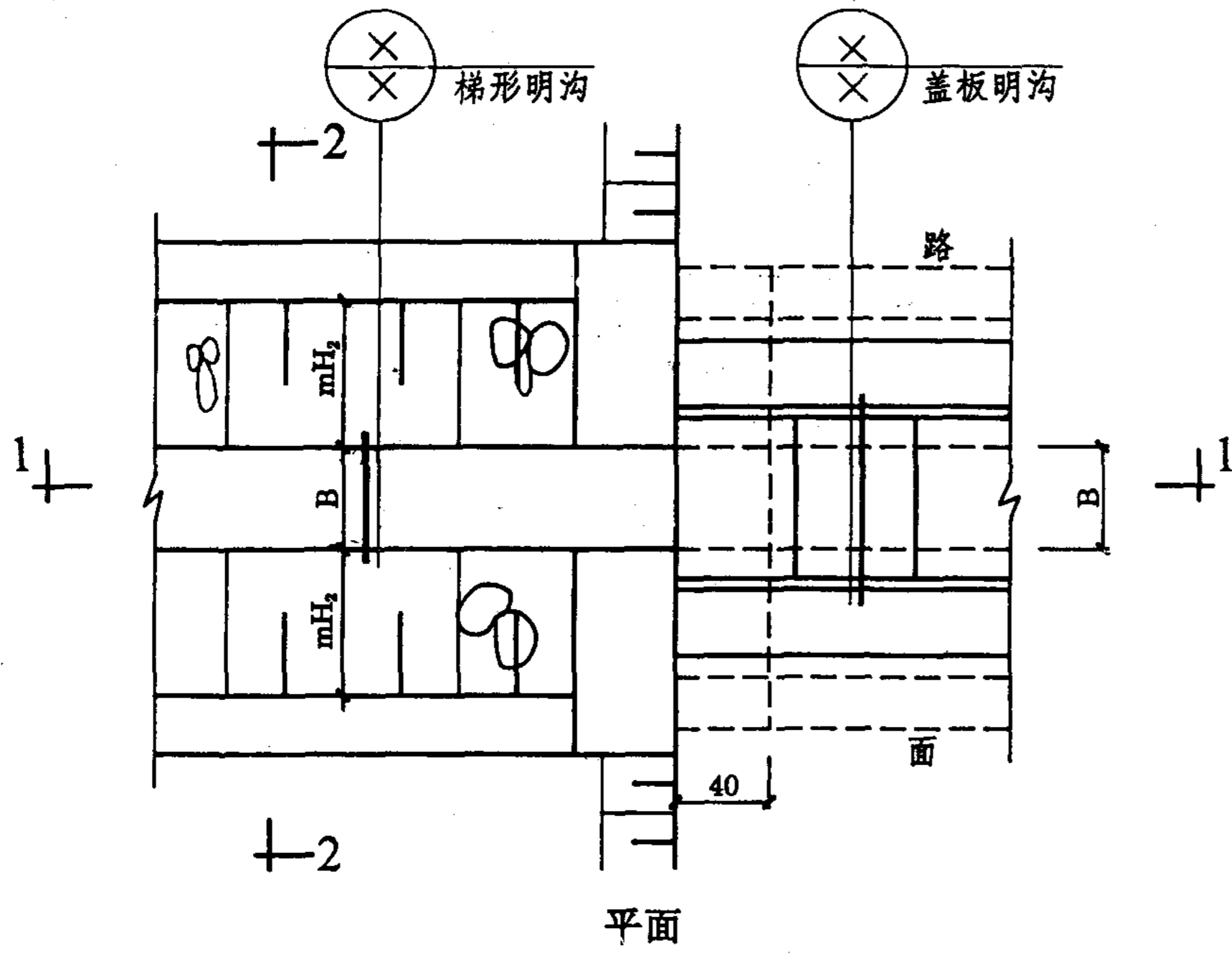
1-1

- 说明: 1. 矩形明沟与盖板明沟沟底高差大于0.5m时, 应另行设计。
 2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。
 3. 边坡系数 m_1 与路基边坡相同。



说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。

梯形明沟与盖板明沟连接口

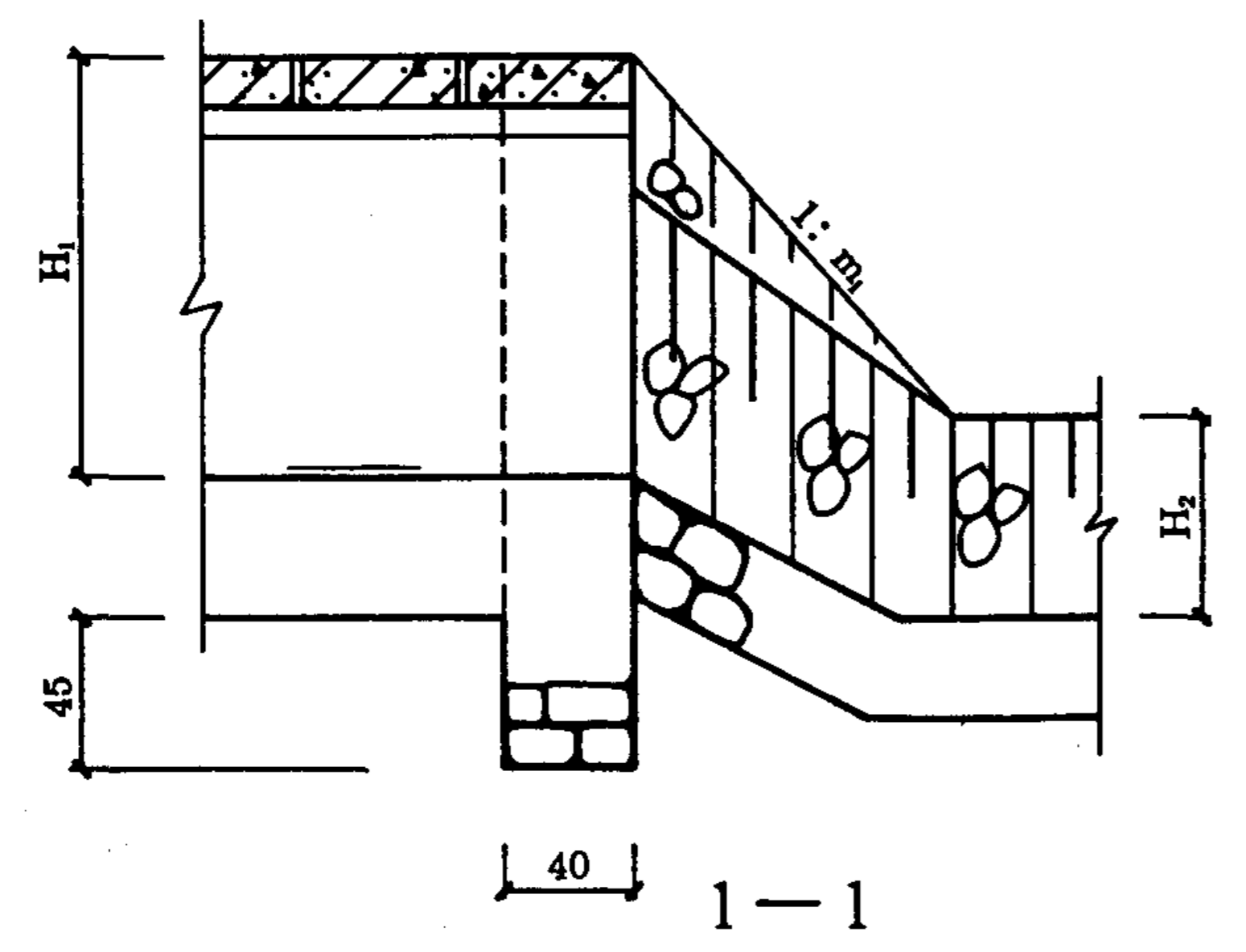
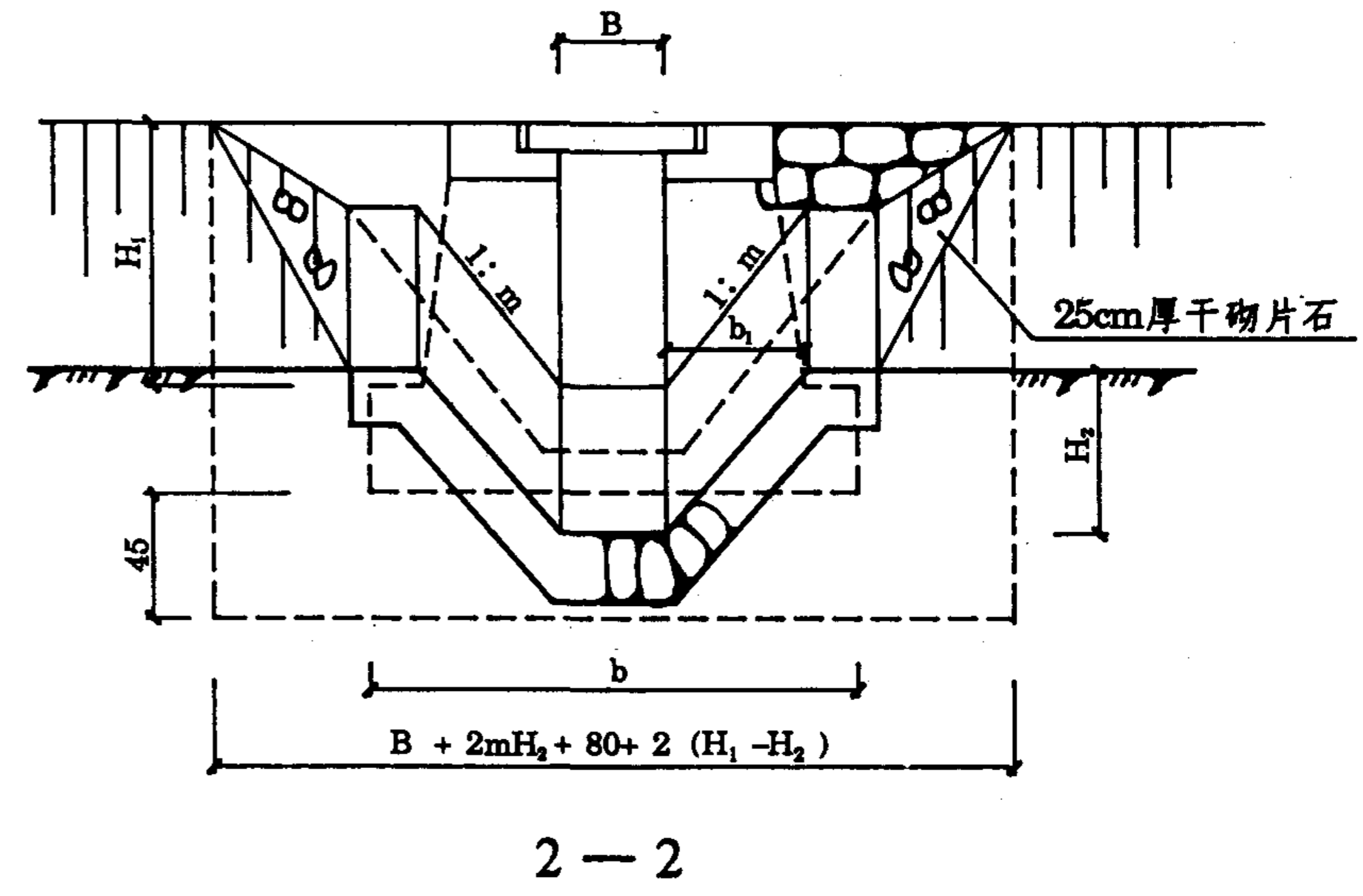
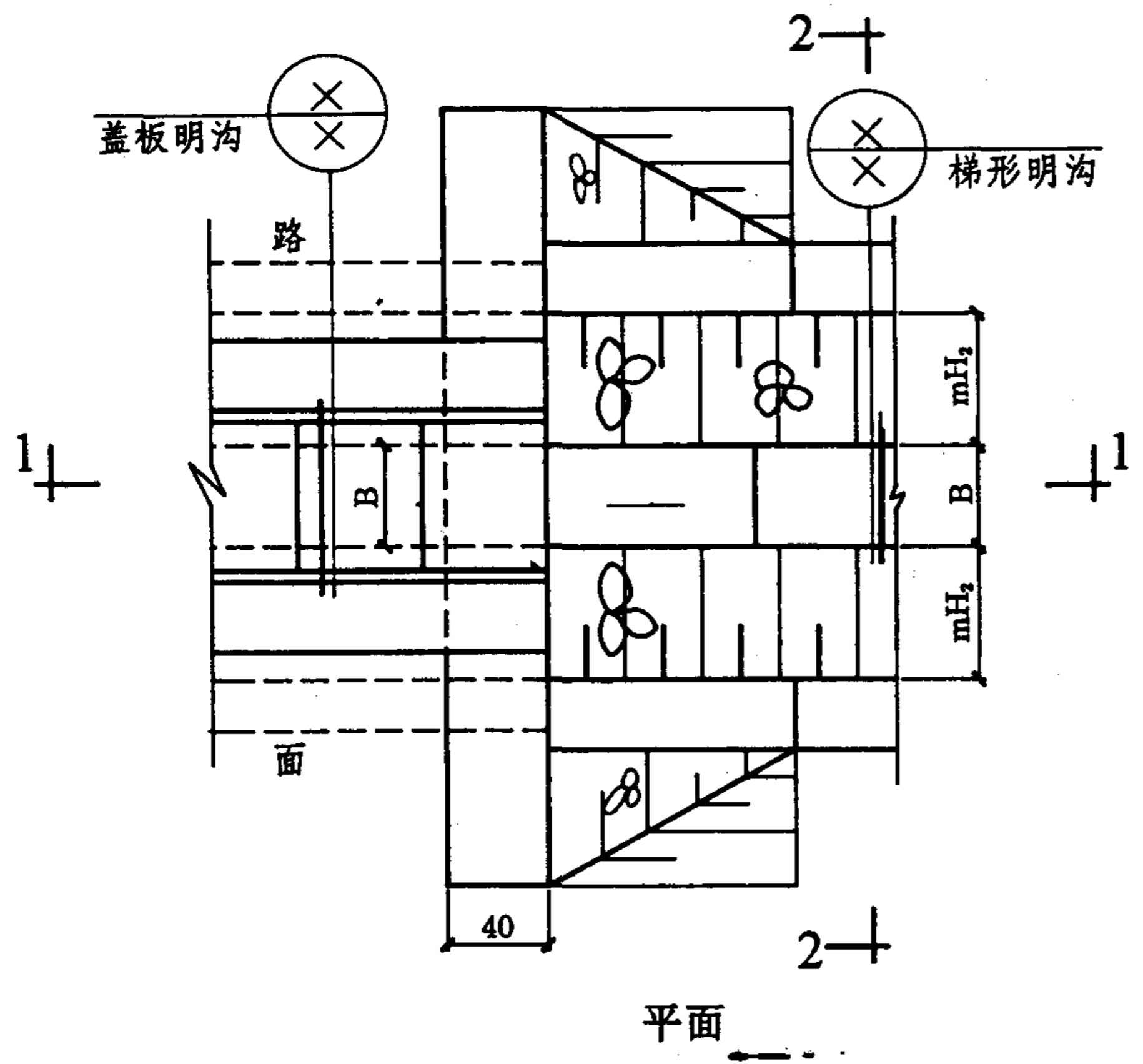


1-1剖面

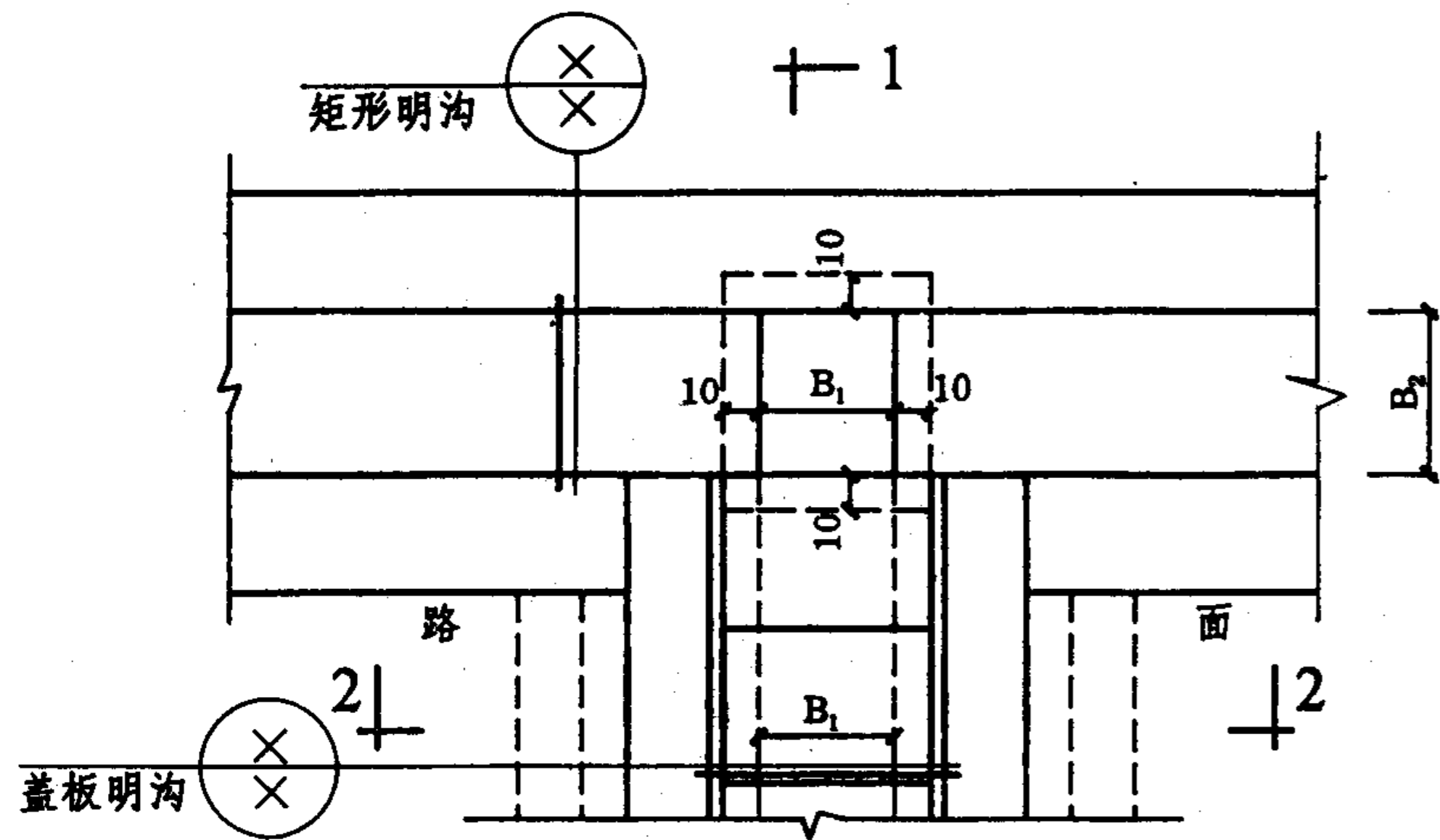
- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
 2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。
 3. 边坡系数 m_1 与路基边坡相同。

| | | |
|-----------------------|-----|----------|
| 不同顶标高 梯形明沟与盖板明沟连接口 | 图集号 | 93J007-7 |
| | 页次 | 32 |

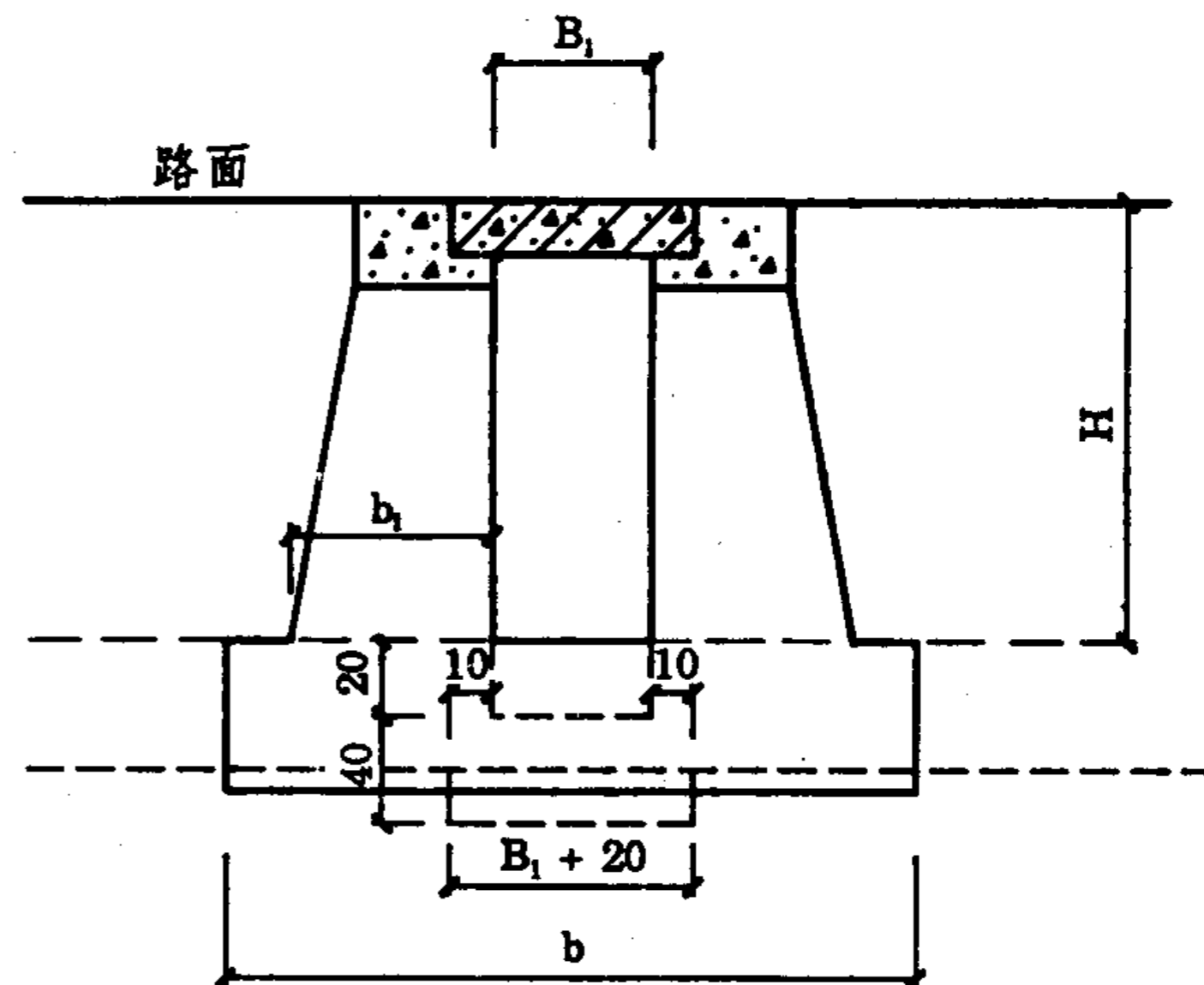
| | | |
|---|---|---|
| 校 | 庞 | 郭 |
| 对 | 掌 | 林 |
| 设 | 平 | |
| 计 | 梁 | |
| 图 | 炜 | |
| 制 | 敏 | |
| | 敬 | |
| | 李 | |
| | 瑞 | |
| | 敬 | |



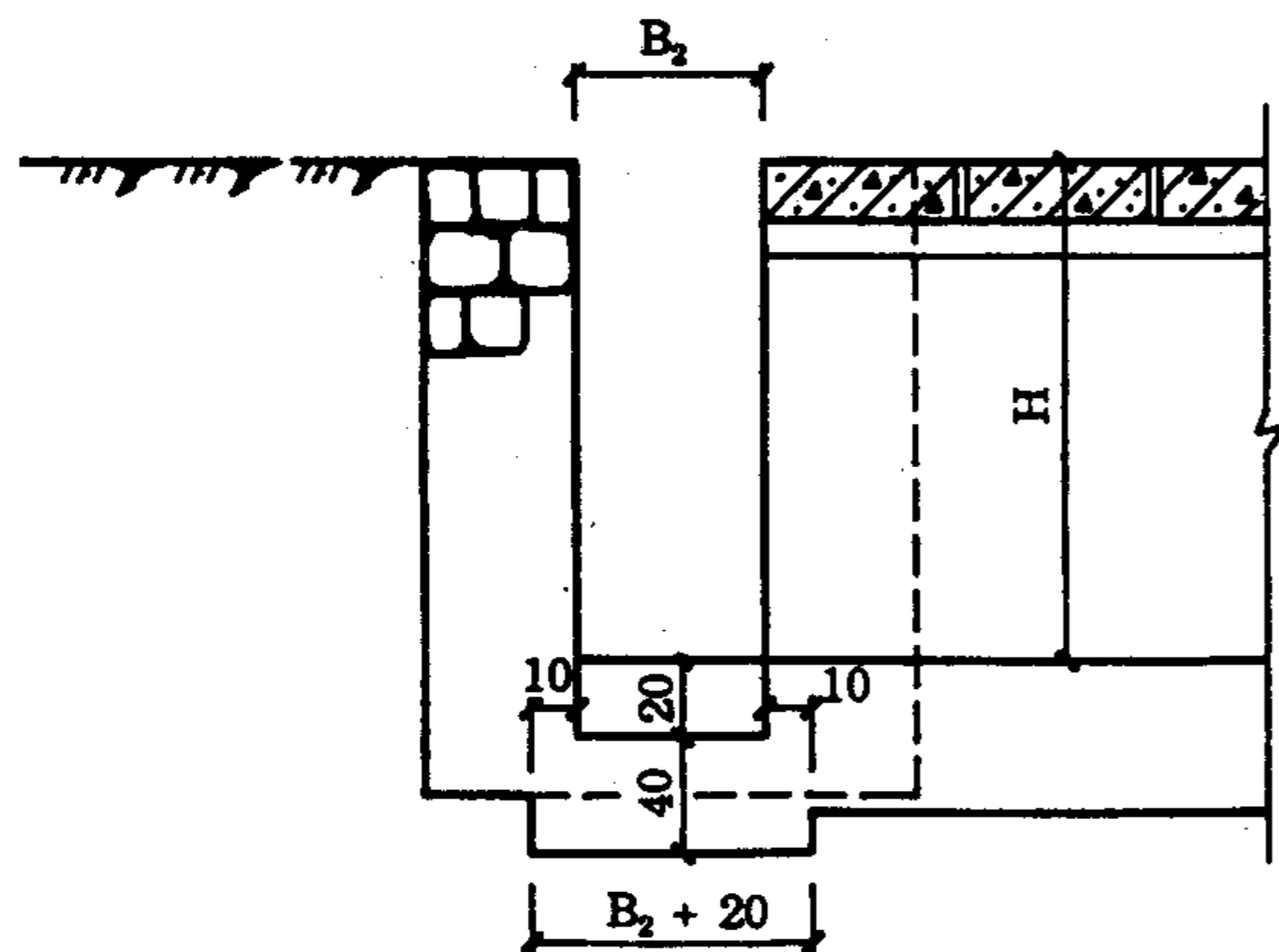
- 说明: 1. 梯形明沟与盖板明沟沟底高差大于0.5m时, 应另行设计。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。
3. 边坡系数 m_1 与路基边坡相同。



平面



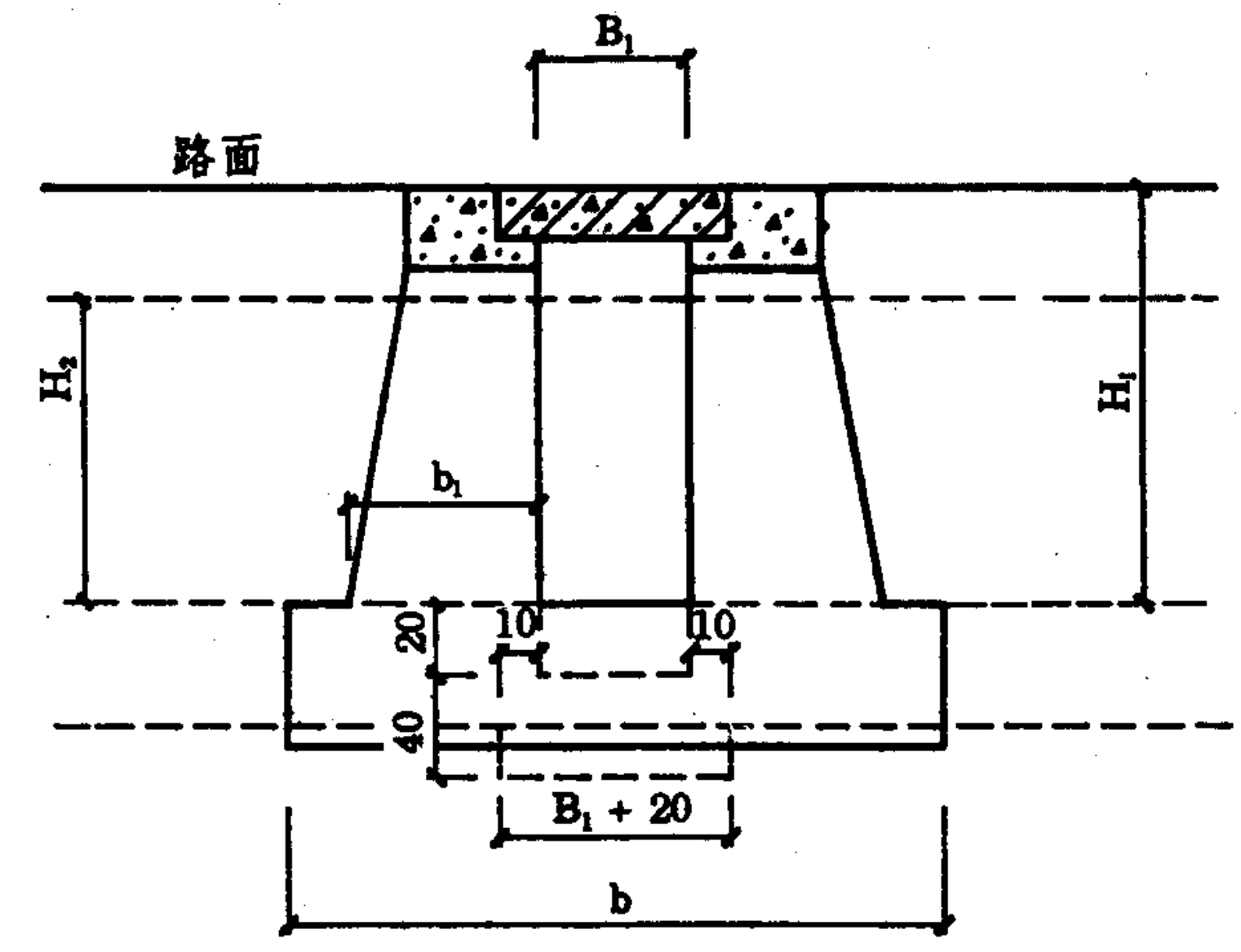
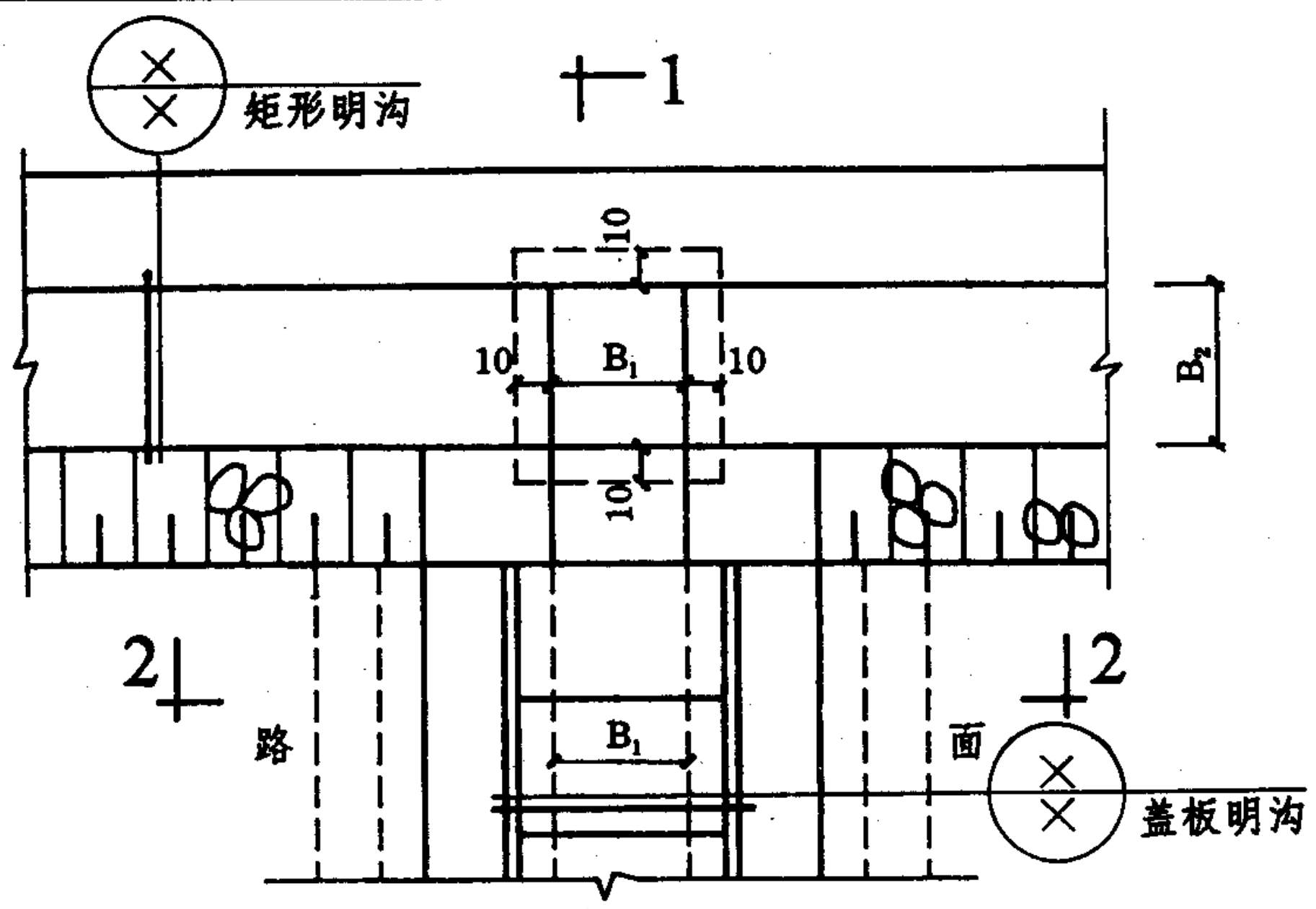
2-2



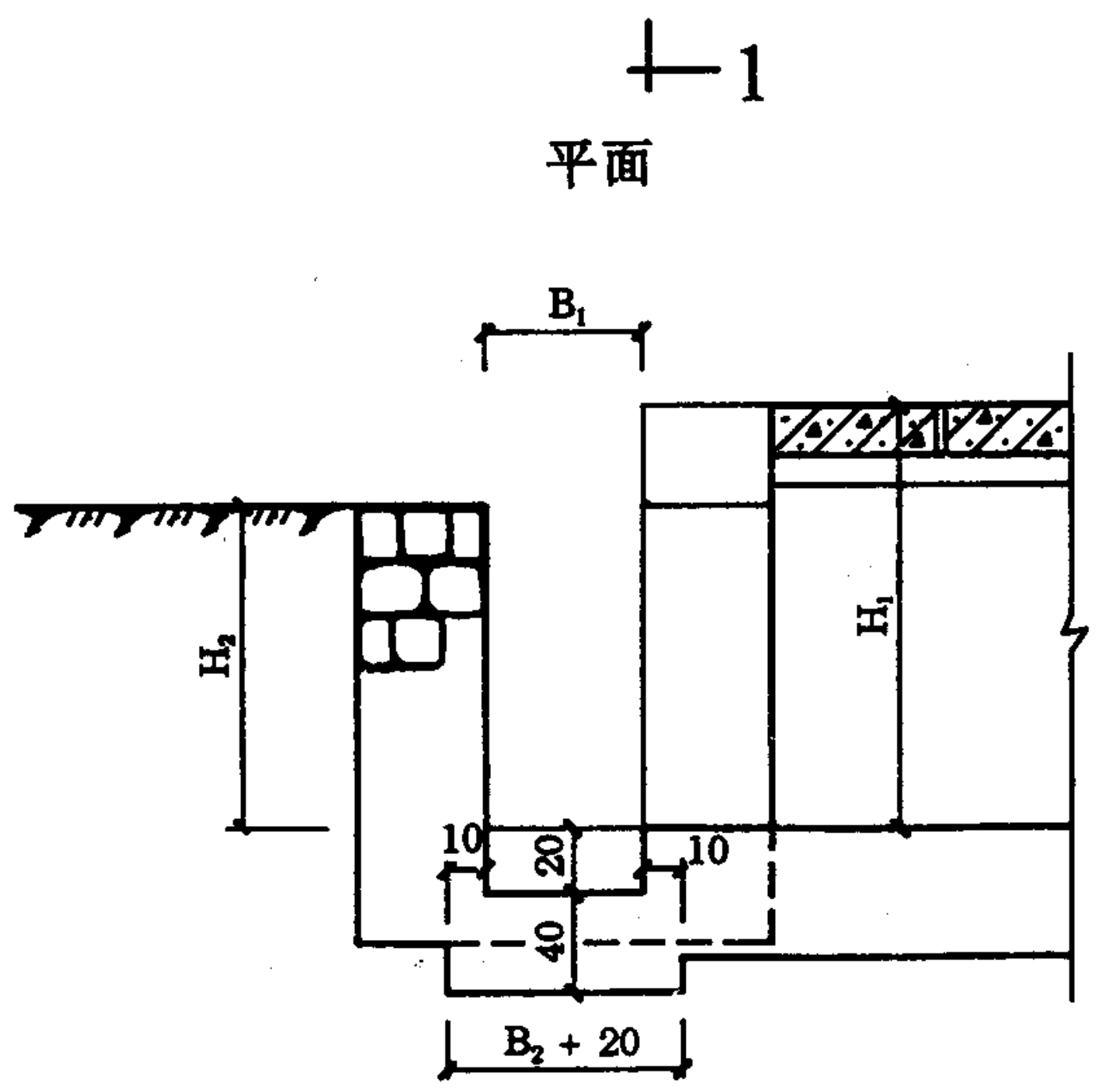
1-1

- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。

平 林
 掌 郭
 庞 梁
 对 焯
 设 敏
 制 敬

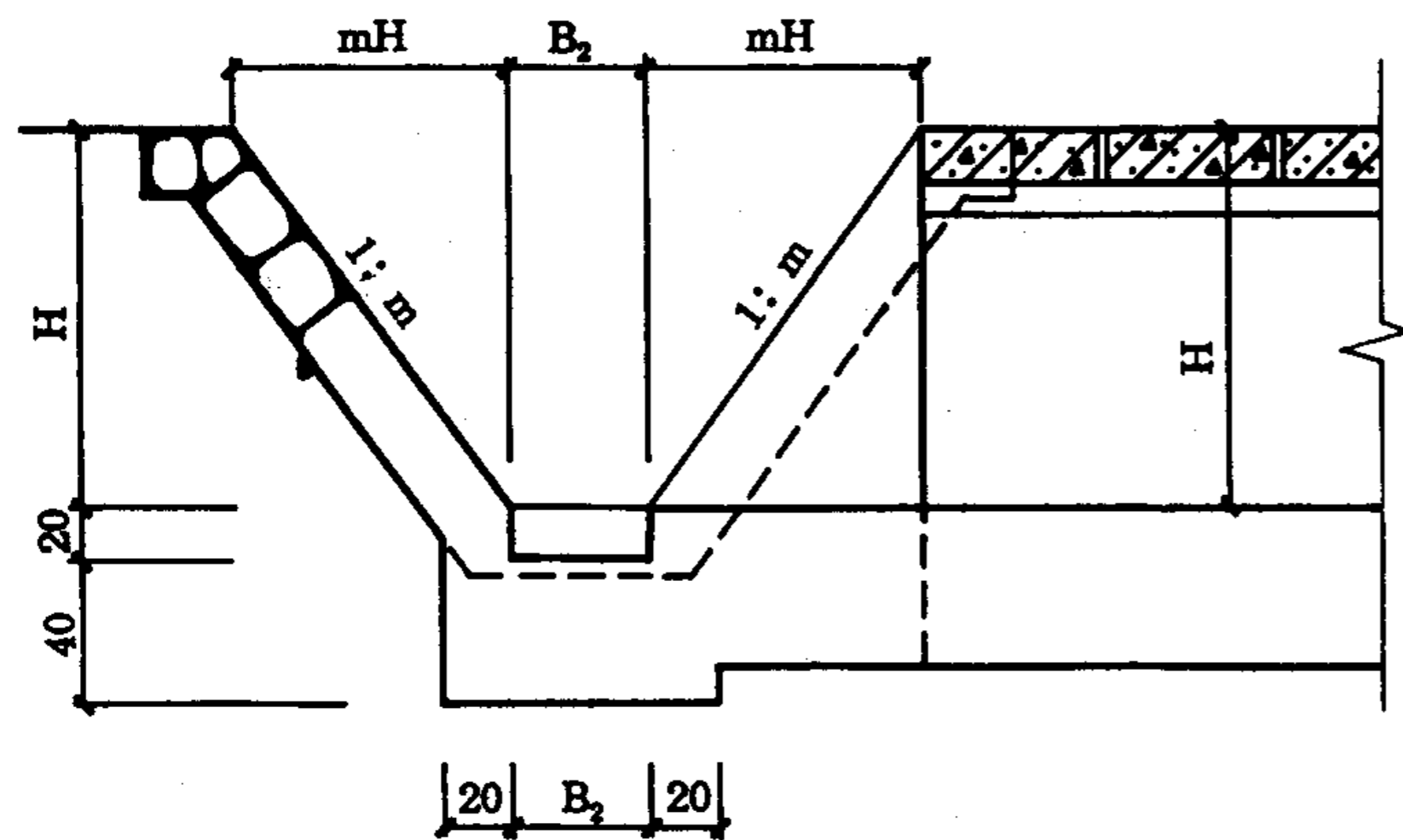
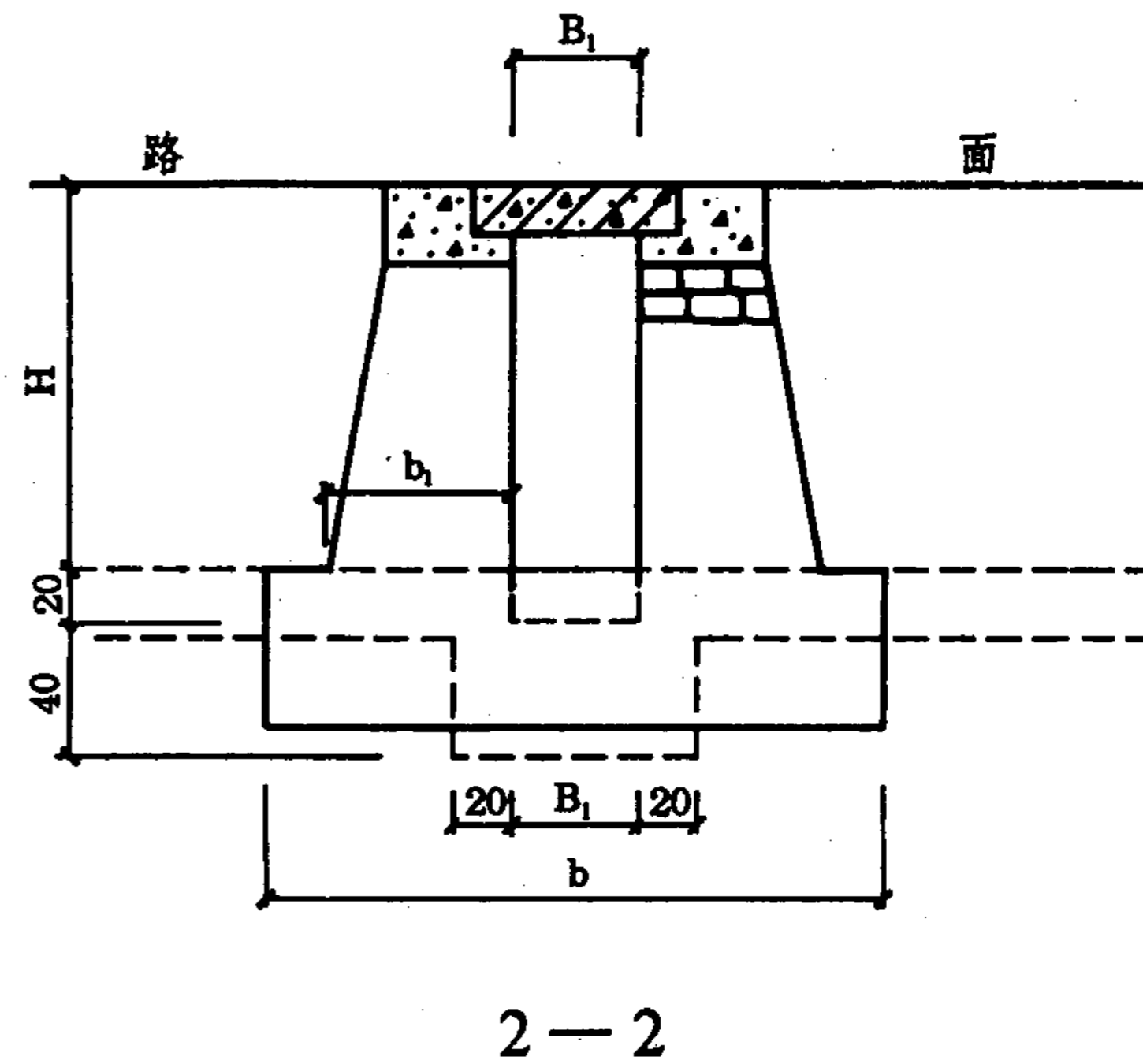
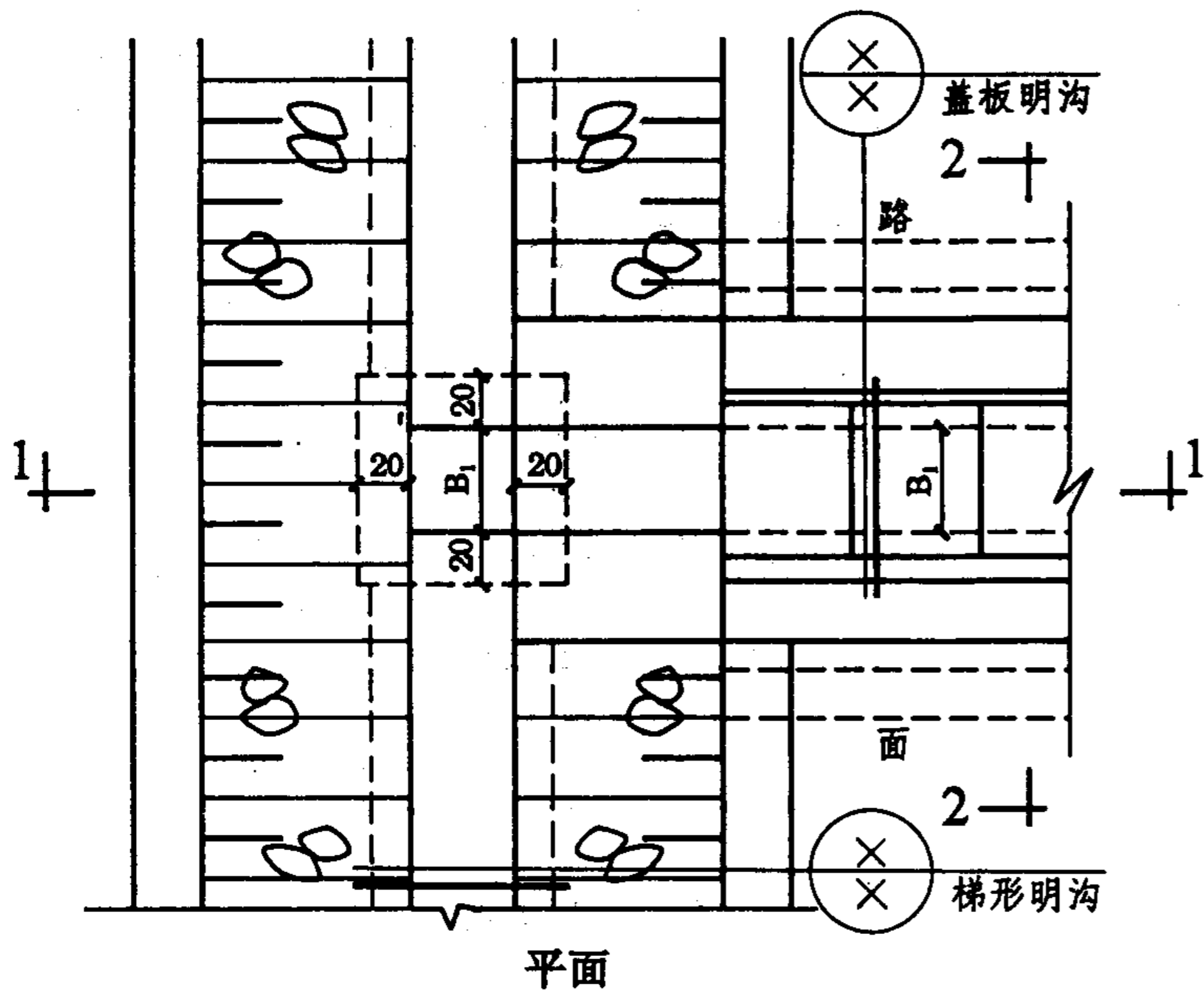


2-2剖面

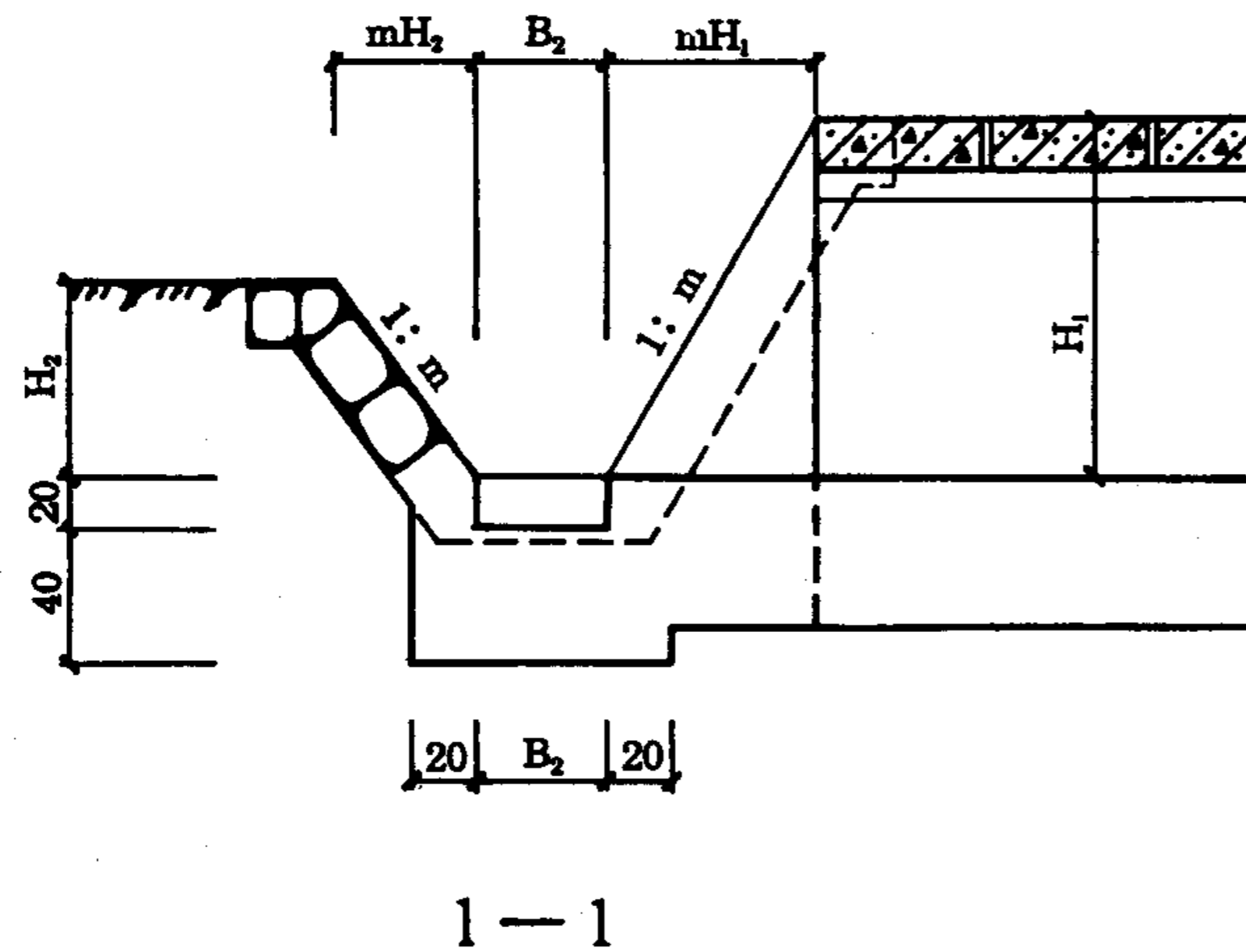
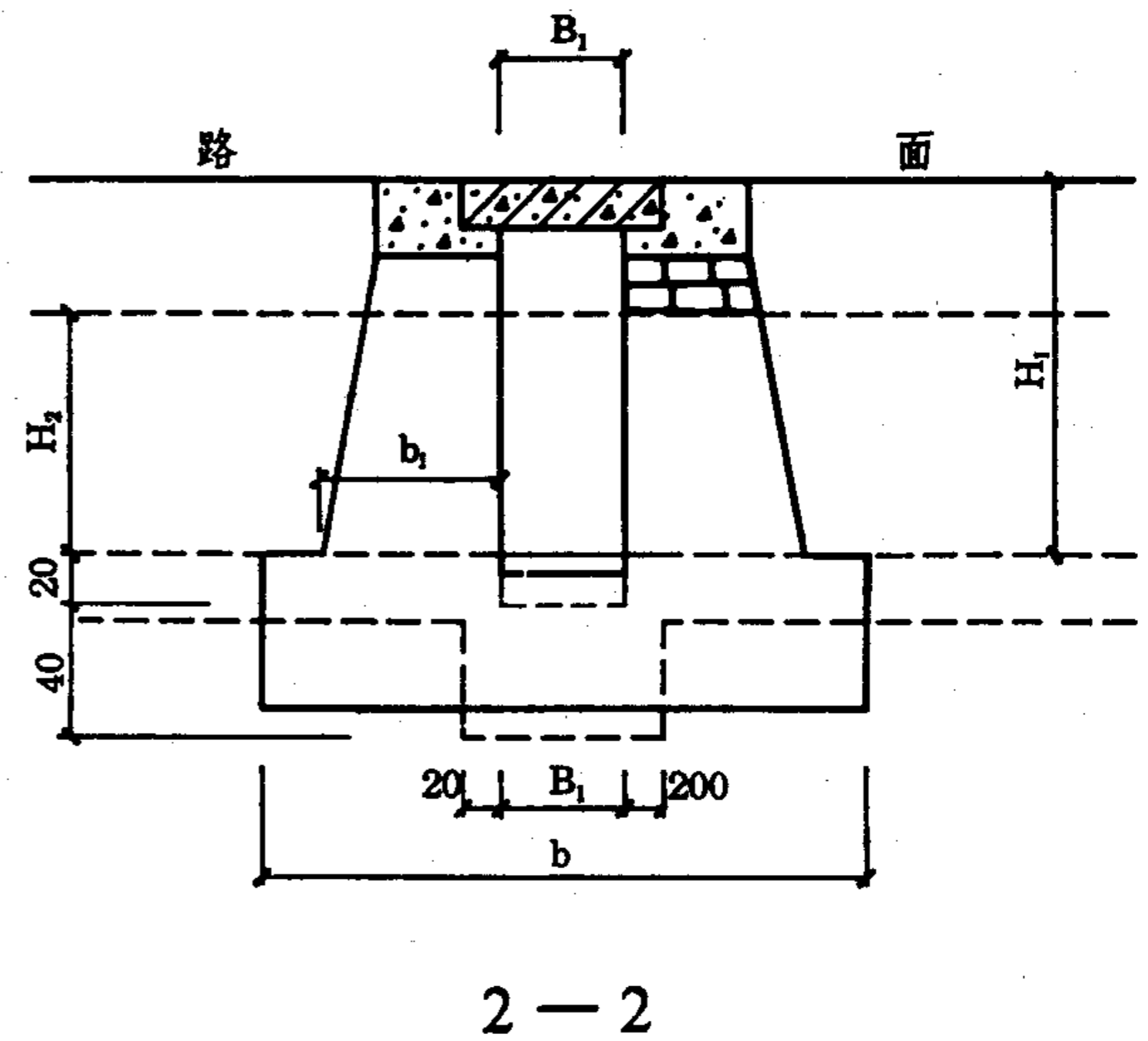
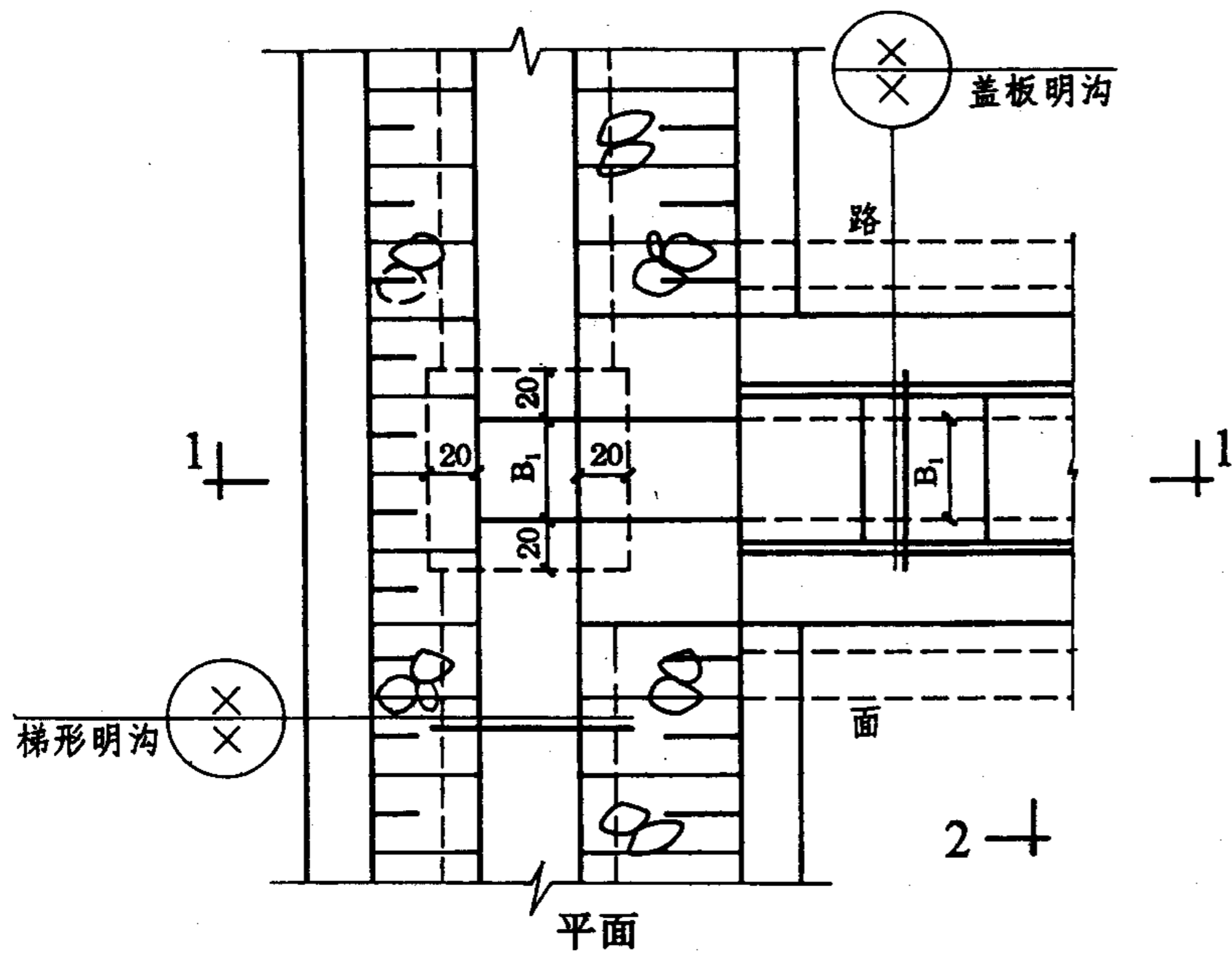


1-1

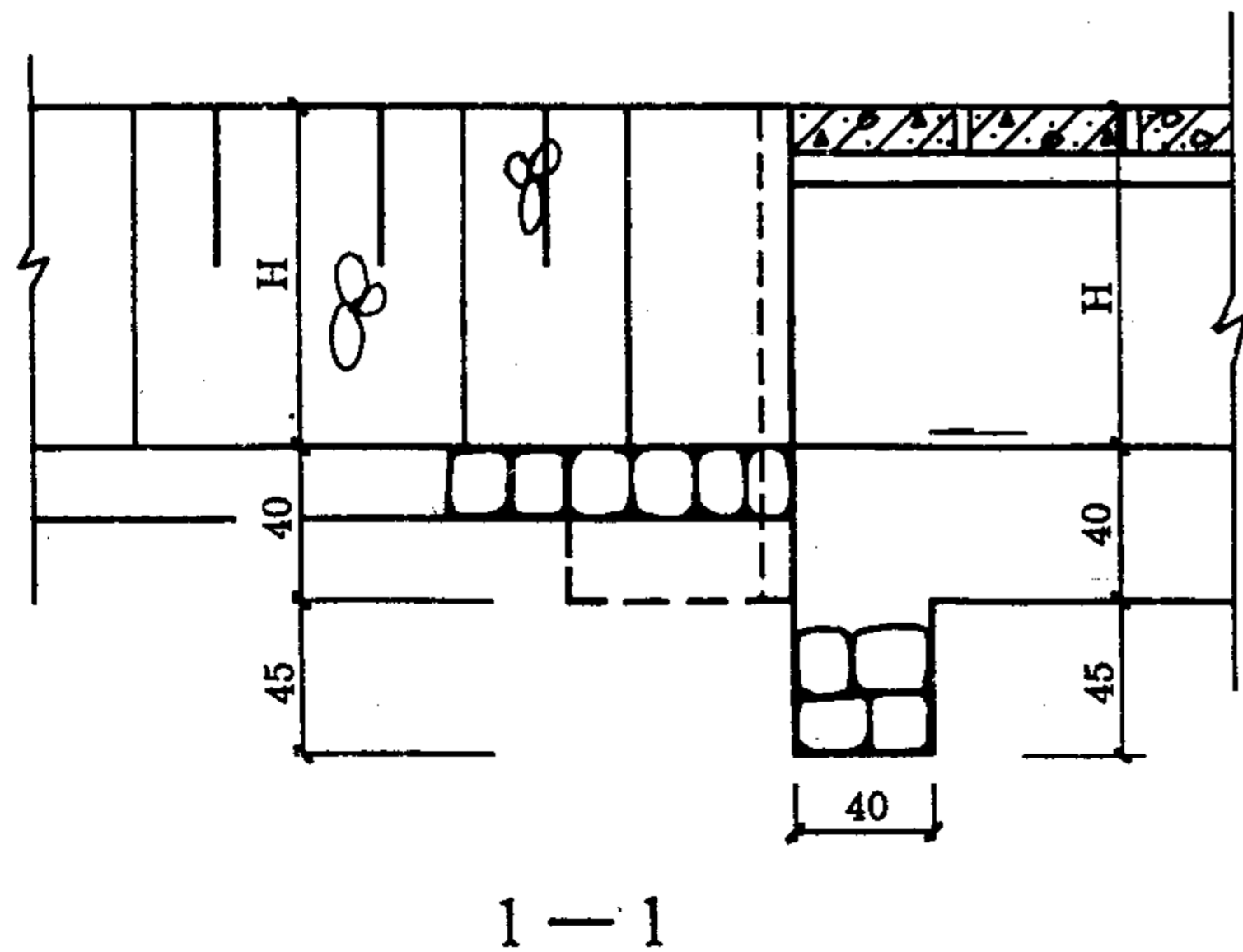
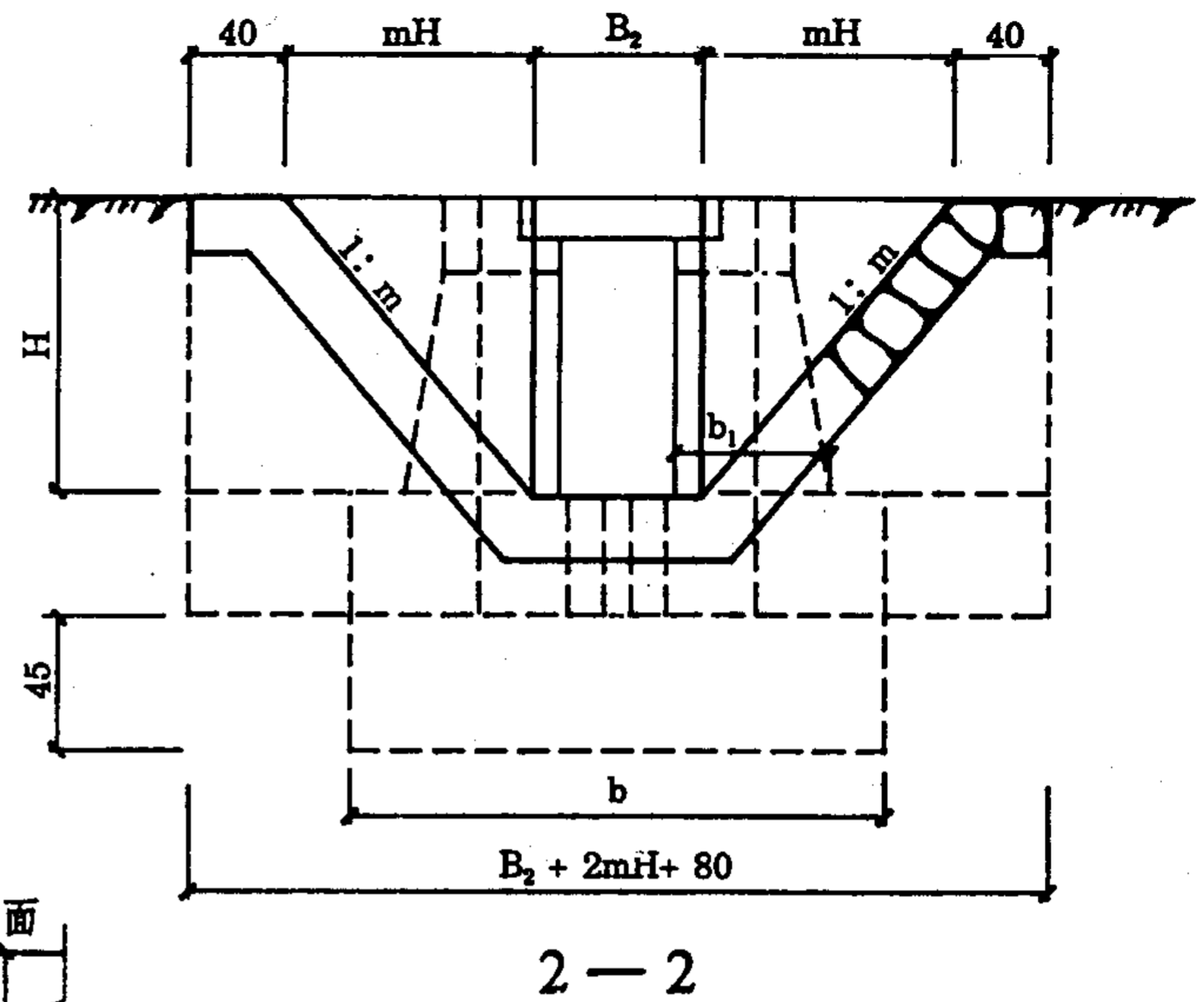
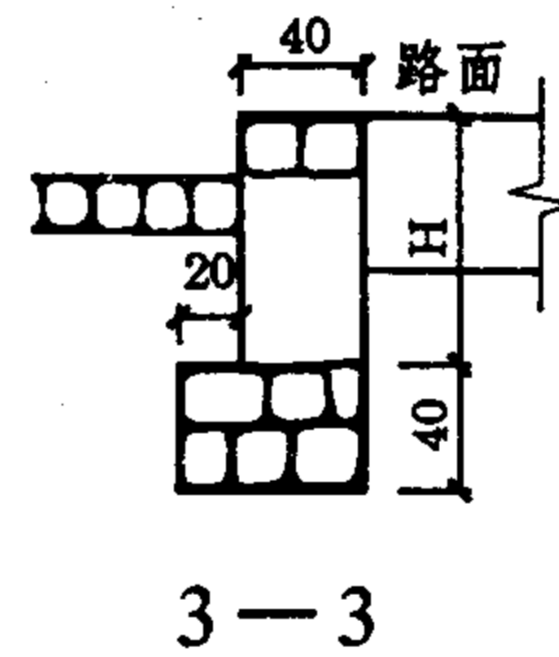
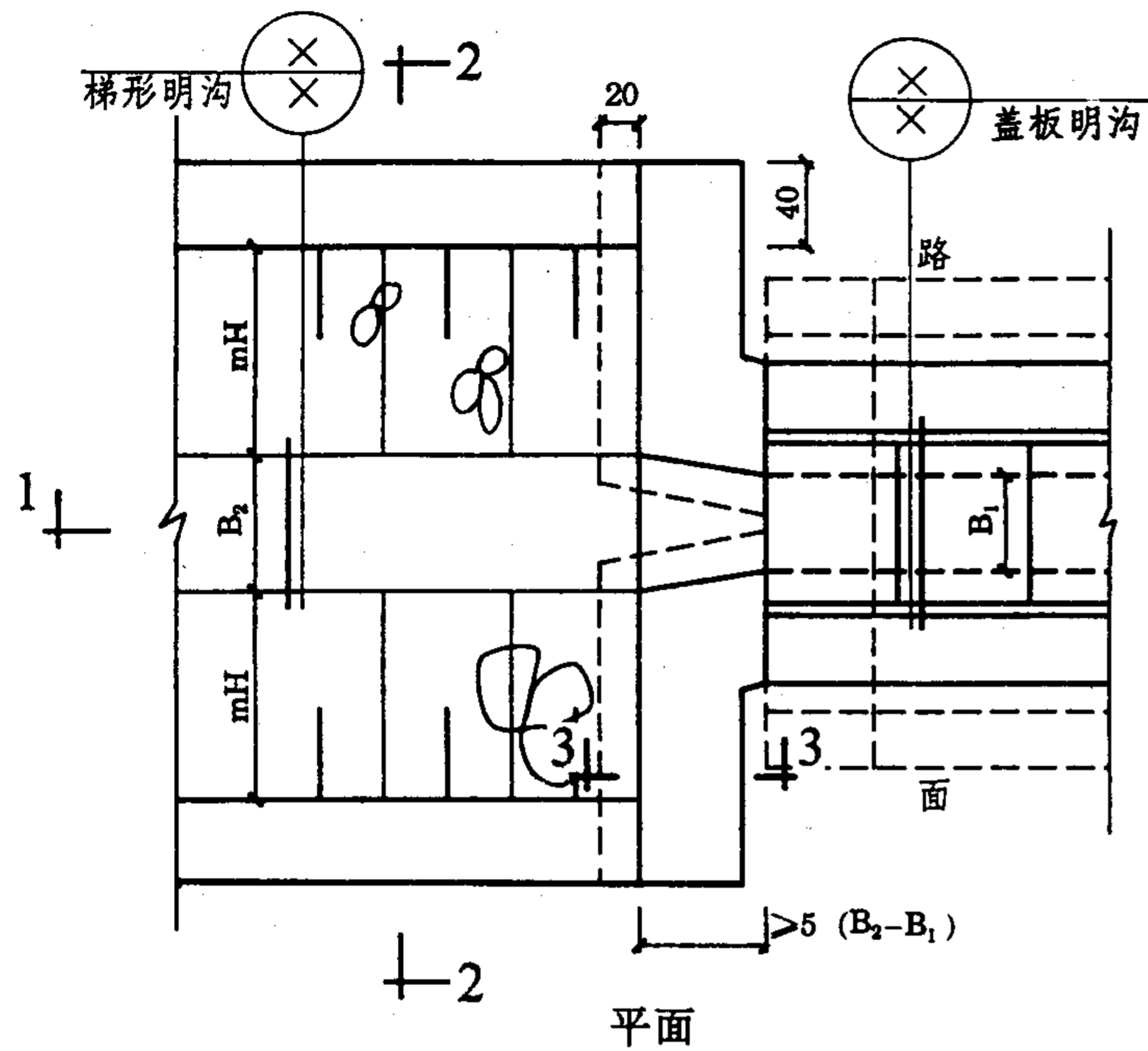
说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
 2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。




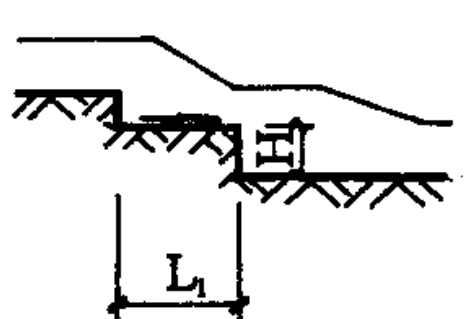
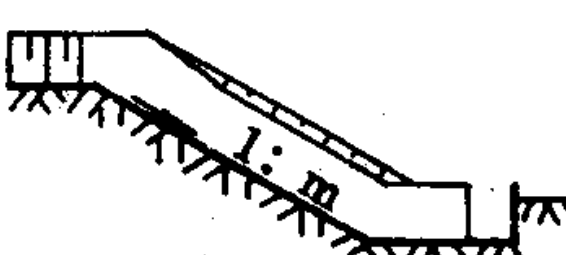
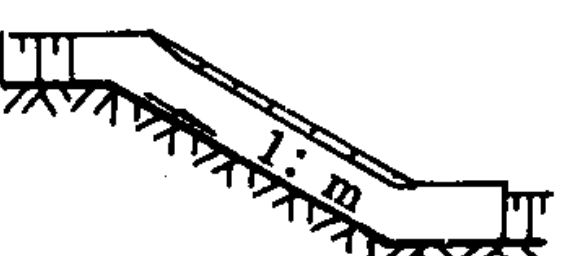
- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。



- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。

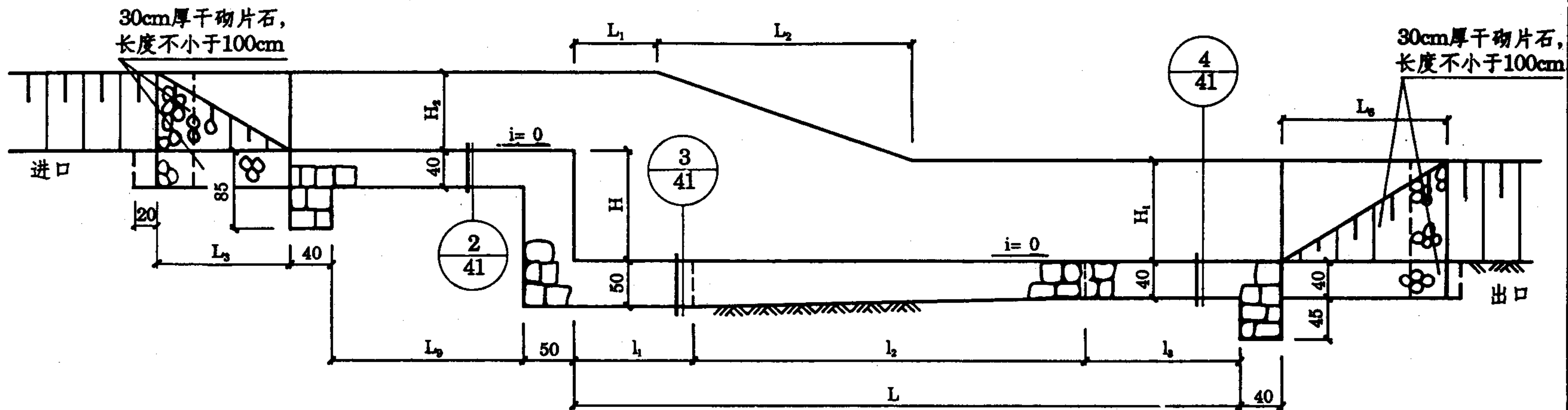


- 说明: 1. 本图不分进出口均可采用。
2. 连接口结构材料与盖板明沟沟壁沟底相同。

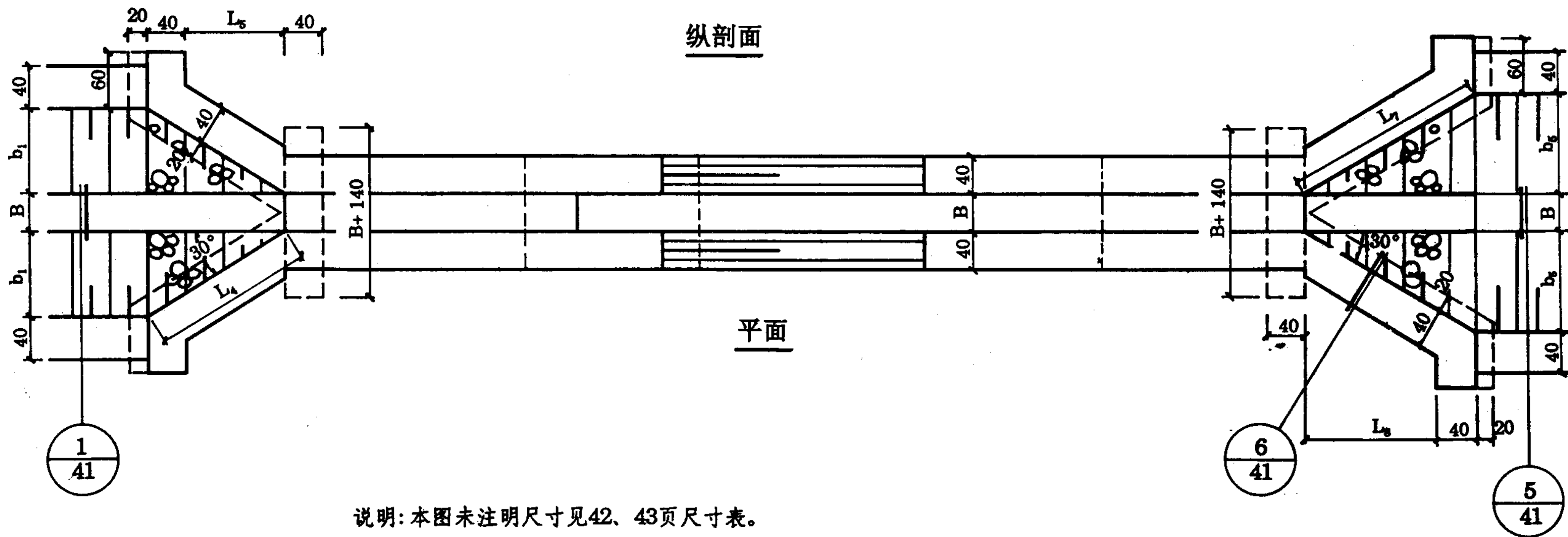
| 序号 | 图 纸 内 容 | 页次 | 示 意 图 |
|----|-----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | 无消能设施单级跌水平、纵剖面图 | 40 |  |
| | 无消能设施单级跌水横剖面图 | 41 | |
| | 无消能设施单级跌水尺寸表 | 42 | |
| | 无消能设施单级跌水尺寸表 | 43 | |
| 二 | 无消能设施多级跌水平、纵剖面图 | 44 |  |
| | 无消能设施多级跌水横剖面图 | 45 | |
| | 无消能设施多级跌水尺寸表 | 46 | |
| | 无消能设施多级跌水尺寸表 | 47 | |
| 三 | 接入边沟的急流槽平、横剖面图 | 48 |  |
| | 接入边沟的急流槽纵、横剖面图 | 49 | |
| | 接入边沟的急流槽尺寸表 | 50 | |
| | 接入边沟的急流槽尺寸表 | 51 | |
| 四 | 接入其它沟的急流槽平、纵剖面图 | 52 |  |
| | 接入其它沟的急流槽横剖面图 | 53 | |
| | 接入其它沟的急流槽尺寸表 | 54 | |
| | 接入其它沟的急流槽尺寸表 | 55 | |

说 明

1. 本部分为用于路基排水的矩形跌水和矩形急流槽,两者的深度均为计算水深加0.15m的安全高度。选用时,应优先选用粗糙底型。
2. 砌体采用7.5号水泥砂浆砌30号片石,1:2水泥砂浆勾缝。在严寒地区(最冷月平均温度在-15℃以下)的急流槽,采用10号水泥砂浆砌30号片石。
3. 跌水和急流槽在必要时可采用混凝土浇筑,沟底及边墙厚度,跌水可采用0.2m,急流槽可采用0.3m。由设计根据本图另行设计或参照本图施工。
4. 在坚硬的岩石地基上修建跌水和急流槽,槽身部分可不采用浆砌圬工加固。
5. 伸缩缝、泄水孔、反滤层或垫层、防冻层的设置见第1、3页说明。
6. 本图中进出口的铺砌系采用与土质沟相接的做法,如与加固沟连接,进出口的铺砌结构应与加固结构相同。

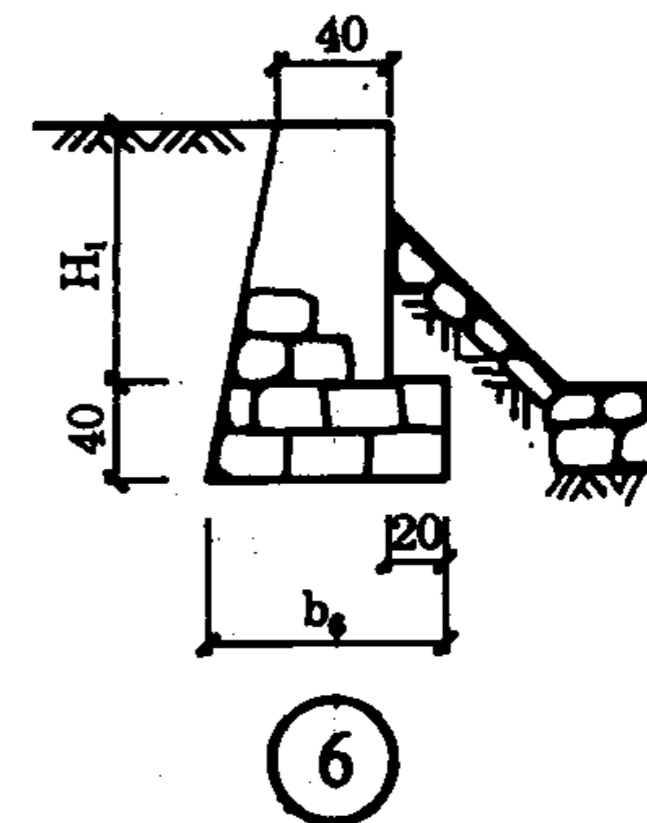
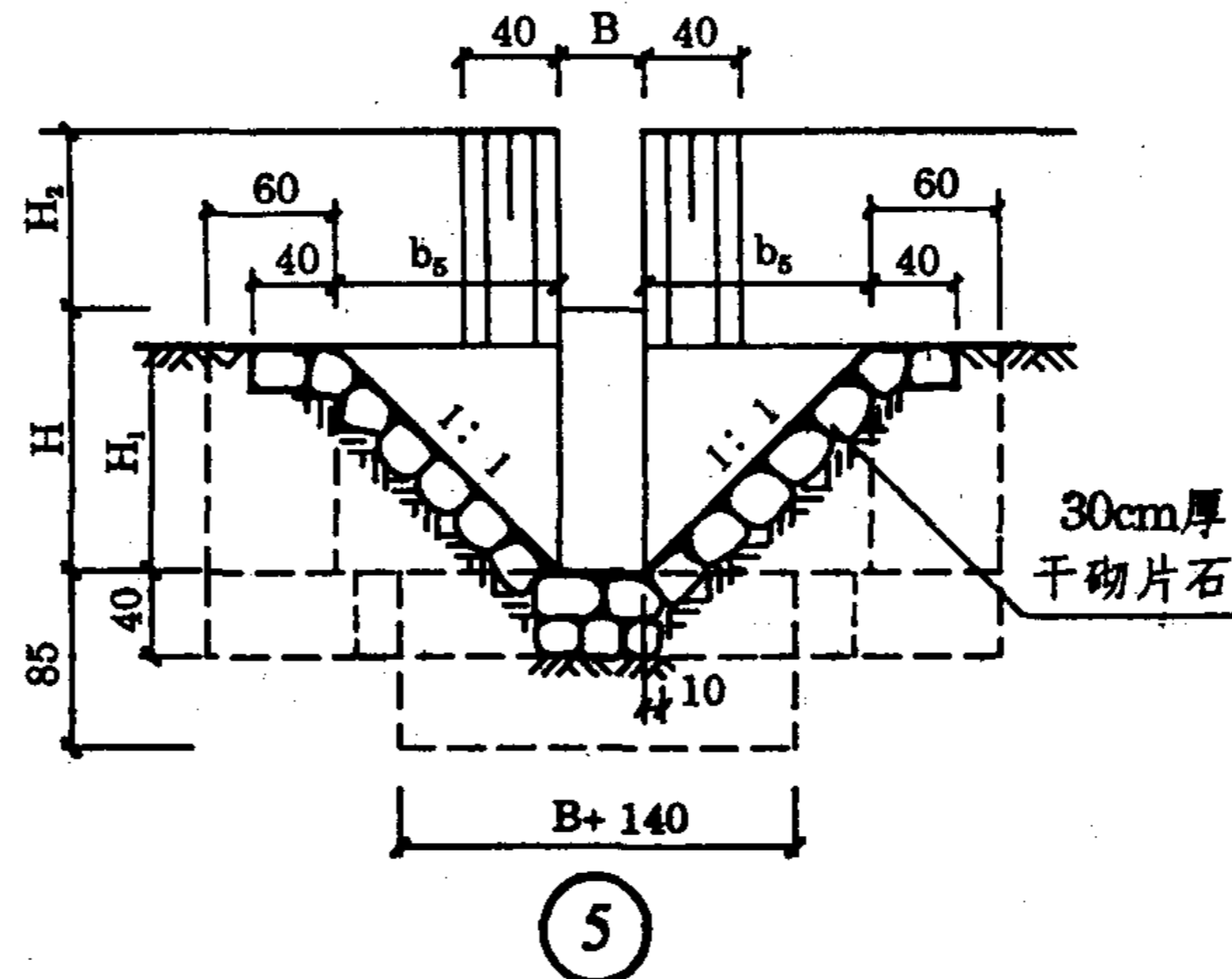
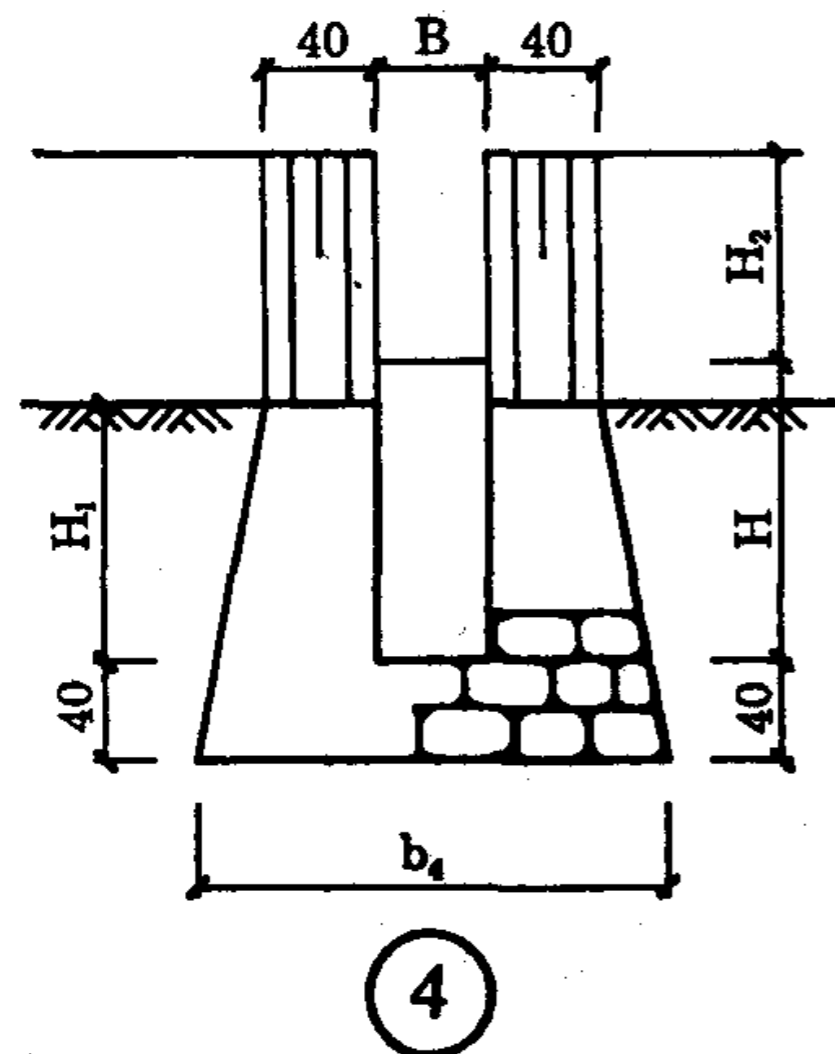
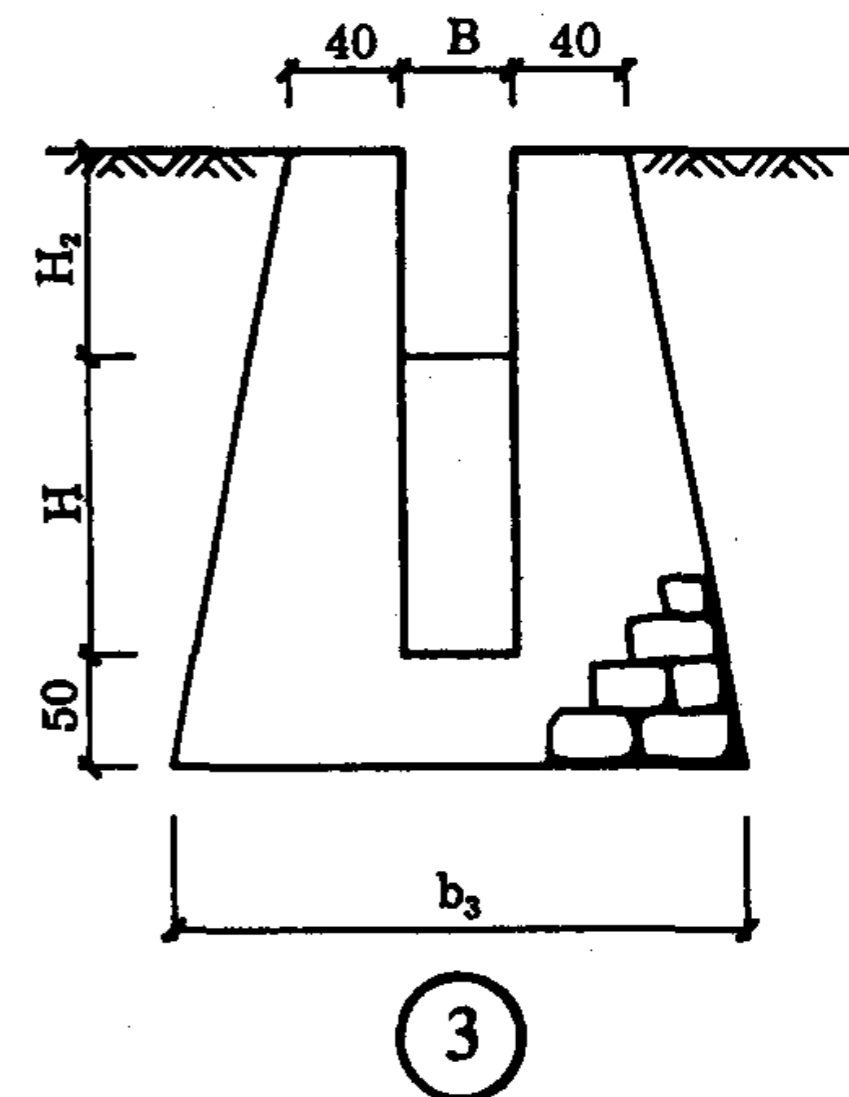
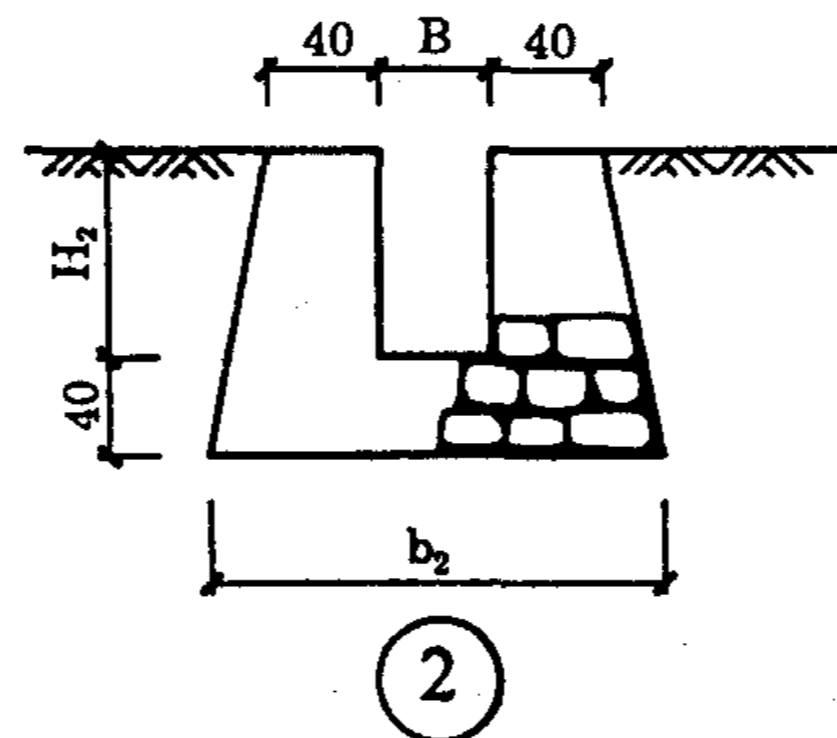
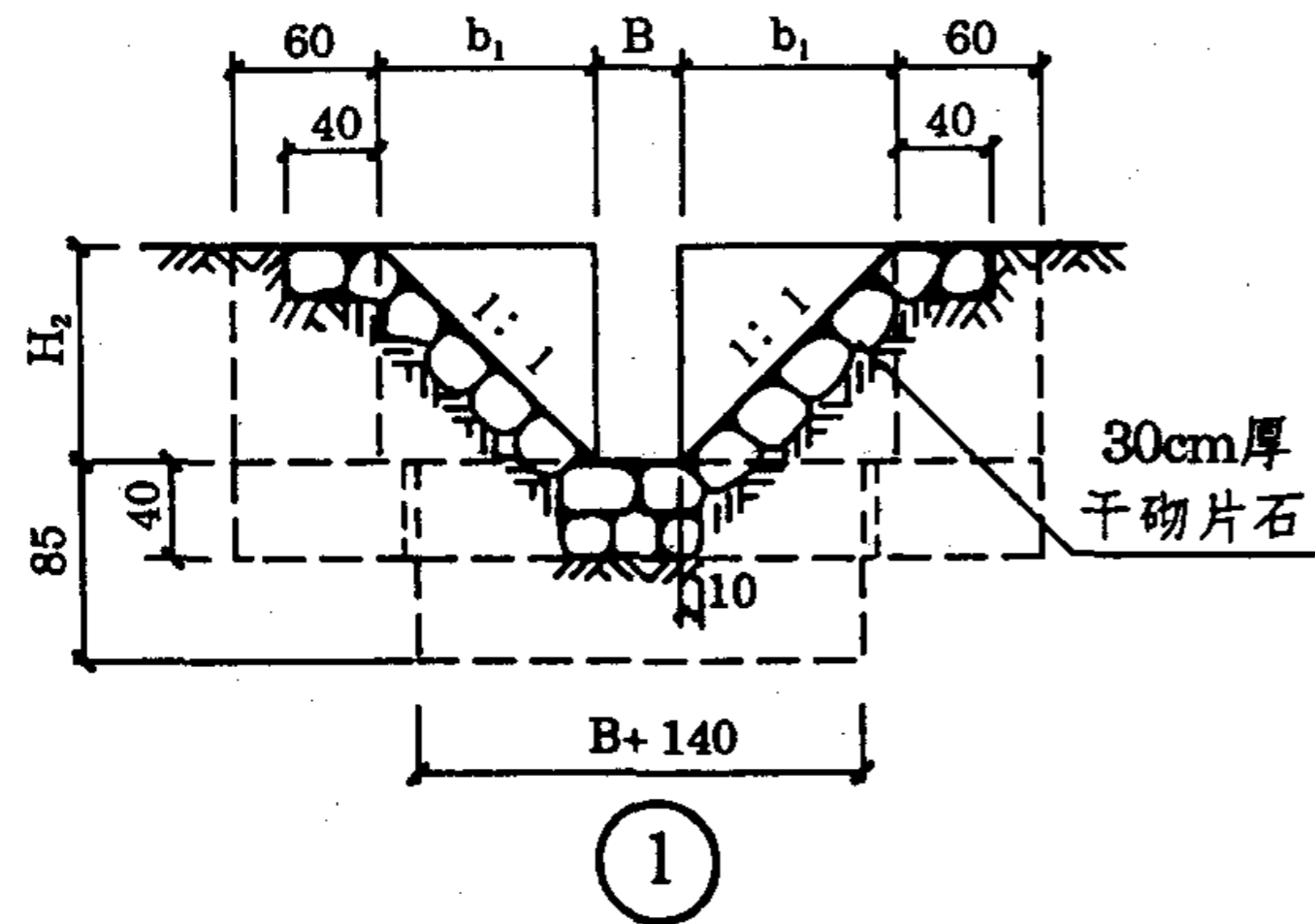


纵剖面



平面

说明: 本图未注明尺寸见42、43页尺寸表。



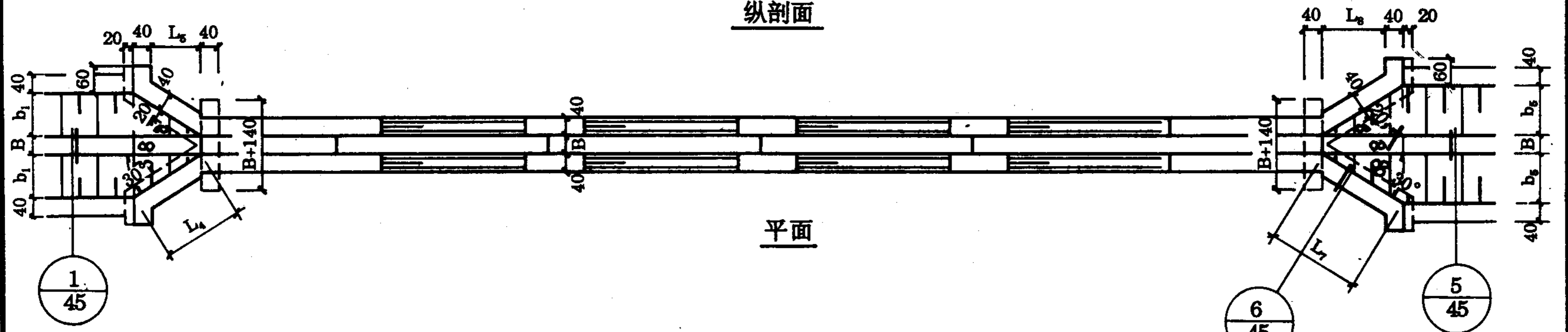
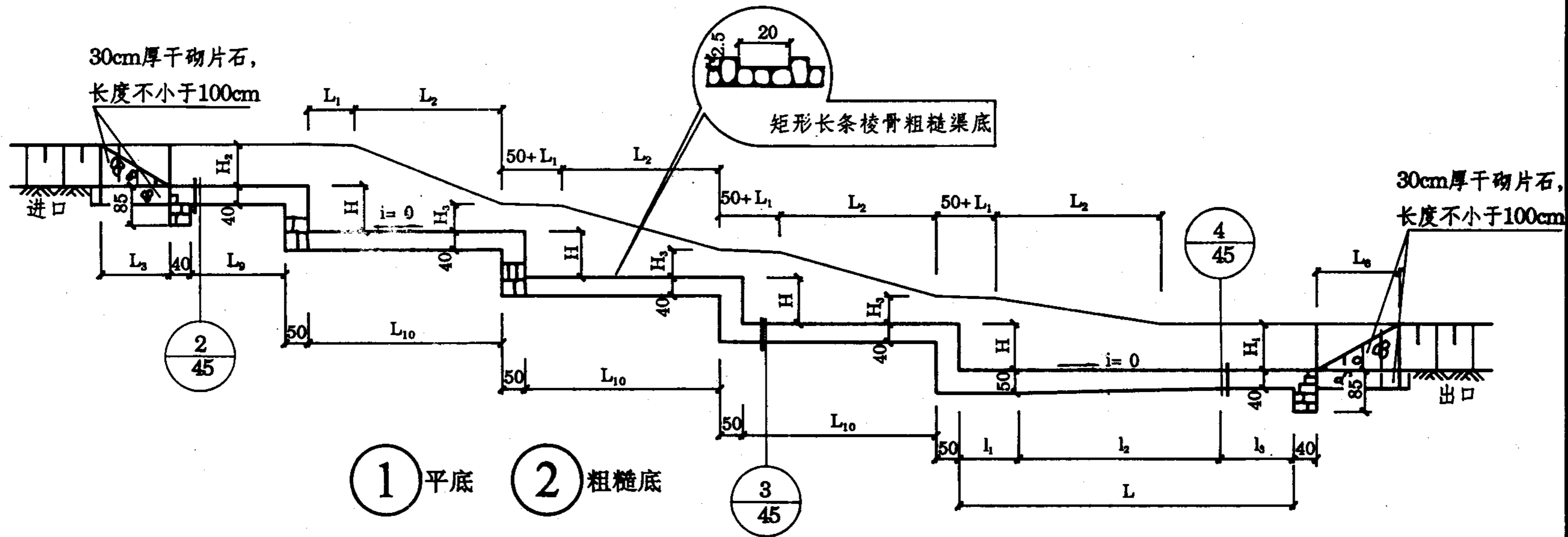
说明: 本图按沟壁高度 $\leq 1.5\text{m}$ 设计, 沟底与沟壁成整体。
 若沟壁高度 $> 1.5\text{m}$ 时, 沟底与沟壁间设置贯通的接缝。
 接缝宽 2cm, 用沥青麻筋填塞。

无消能设施单级跌水尺寸表 (m)

| 项目 | 沟宽B (m) | | 0.4 | | | | | | | | | | 0.6 | | | | | | | |
|----------------|------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| | 流量Q (m³/s) | 跌水高度H (m) | 0.1 | | | 0.2 | | | 0.3 | | | 0.4 | | | 0.4 | | | 0.6 | | |
| | | | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| l ₁ | 0.83 | 1.01 | 1.16 | 1.04 | 1.21 | 1.44 | 1.21 | 1.45 | 1.66 | 1.33 | 1.58 | 1.80 | 1.16 | 1.39 | 1.58 | 1.33 | 1.58 | 1.80 | | |
| l ₂ | 2.06 | 2.33 | 2.49 | 2.88 | 3.24 | 3.51 | 3.51 | 3.95 | 4.28 | 4.03 | 4.53 | 4.89 | 3.33 | 3.71 | 4.03 | 4.03 | 4.53 | 4.89 | | |
| l ₃ | 0.92 | 1.02 | 1.09 | 1.32 | 1.45 | 1.56 | 1.64 | 1.80 | 1.92 | 1.90 | 2.08 | 2.22 | 1.54 | 1.69 | 1.80 | 1.90 | 2.08 | 2.22 | | |
| L | 3.81 | 4.36 | 4.74 | 5.24 | 5.90 | 6.51 | 6.36 | 7.20 | 7.86 | 7.26 | 8.19 | 8.91 | 6.03 | 6.79 | 7.41 | 7.26 | 8.19 | 8.91 | | |
| H ₁ | 0.61 | 0.66 | 0.70 | 0.81 | 0.88 | 0.93 | 0.97 | 1.05 | 1.11 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | 0.92 | 0.99 | 1.05 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | | |
| H ₂ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | | |
| L ₁ | 0.55 | 0.67 | 0.77 | 0.69 | 0.81 | 0.96 | 0.81 | 0.97 | 1.11 | 0.89 | 1.05 | 1.20 | 0.77 | 0.93 | 1.05 | 0.89 | 1.05 | 1.20 | | |
| L ₂ | 1.50 | 1.74 | 1.88 | 2.08 | 2.34 | 2.59 | 2.51 | 2.85 | 3.08 | 2.86 | 3.25 | 3.53 | 2.39 | 2.69 | 2.95 | 2.86 | 3.25 | 3.53 | | |
| L ₃ | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 1.13 | 1.13 | 1.13 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | | |
| L ₄ | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.62 | 1.62 | 1.62 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | | |
| L ₅ | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | | |
| L ₆ | 1.06 | 1.14 | 1.21 | 1.40 | 1.53 | 1.61 | 1.68 | 1.82 | 1.93 | 1.91 | 2.06 | 2.18 | 1.59 | 1.71 | 1.82 | 1.91 | 2.06 | 2.18 | | |
| L ₇ | 1.22 | 1.32 | 1.40 | 1.62 | 1.76 | 1.86 | 1.94 | 2.10 | 2.22 | 2.20 | 2.38 | 2.52 | 1.84 | 1.98 | 2.10 | 2.20 | 2.38 | 2.52 | | |
| L ₈ | 0.66 | 0.74 | 0.81 | 1.00 | 1.13 | 1.21 | 1.28 | 1.42 | 1.53 | 1.51 | 1.66 | 1.78 | 1.19 | 1.31 | 1.42 | 1.51 | 1.66 | 1.78 | | |
| L ₉ | 0.70 | 0.70 | 0.70 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 2.14 | 2.14 | 2.14 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 2.70 | 2.70 | 2.70 | | |
| b ₁ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | | |
| b ₂ | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.81 | 1.81 | 1.81 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.98 | 1.98 | 1.98 | 2.08 | 2.08 | 2.08 | | |
| b ₃ | 2.18 | 2.43 | 2.68 | 2.28 | 2.53 | 2.78 | 2.36 | 2.61 | 2.86 | 2.43 | 2.68 | 2.93 | 2.53 | 2.78 | 3.03 | 2.63 | 2.88 | 3.13 | | |
| b ₄ | 1.71 | 1.73 | 1.75 | 1.81 | 1.84 | 1.87 | 1.89 | 1.93 | 1.96 | 1.95 | 2.00 | 2.03 | 2.06 | 2.10 | 2.13 | 2.15 | 2.20 | 2.23 | | |
| b ₅ | 0.61 | 0.66 | 0.70 | 0.81 | 0.88 | 0.93 | 0.97 | 1.05 | 1.11 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | 0.92 | 0.99 | 1.05 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | | |
| b ₆ | 0.85 | 0.87 | 0.88 | 0.90 | 0.92 | 0.93 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 0.98 | 1.00 | 1.02 | 0.93 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 1.00 | 1.02 | | |

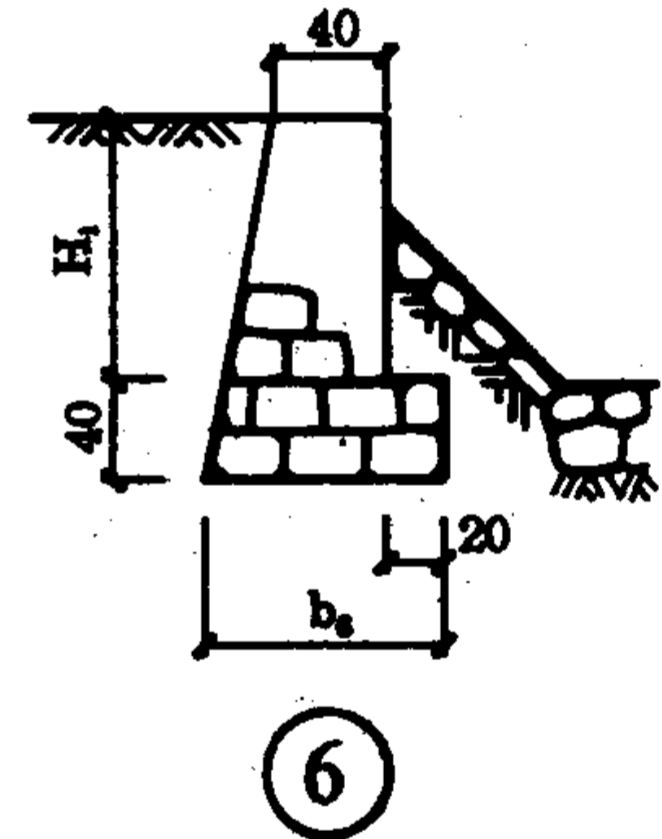
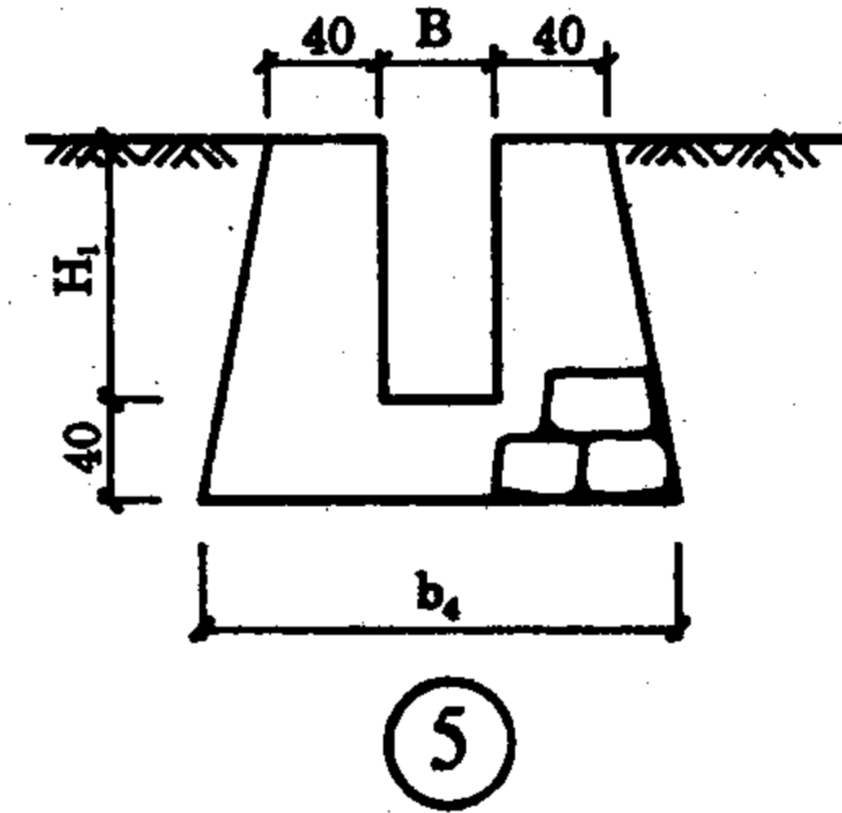
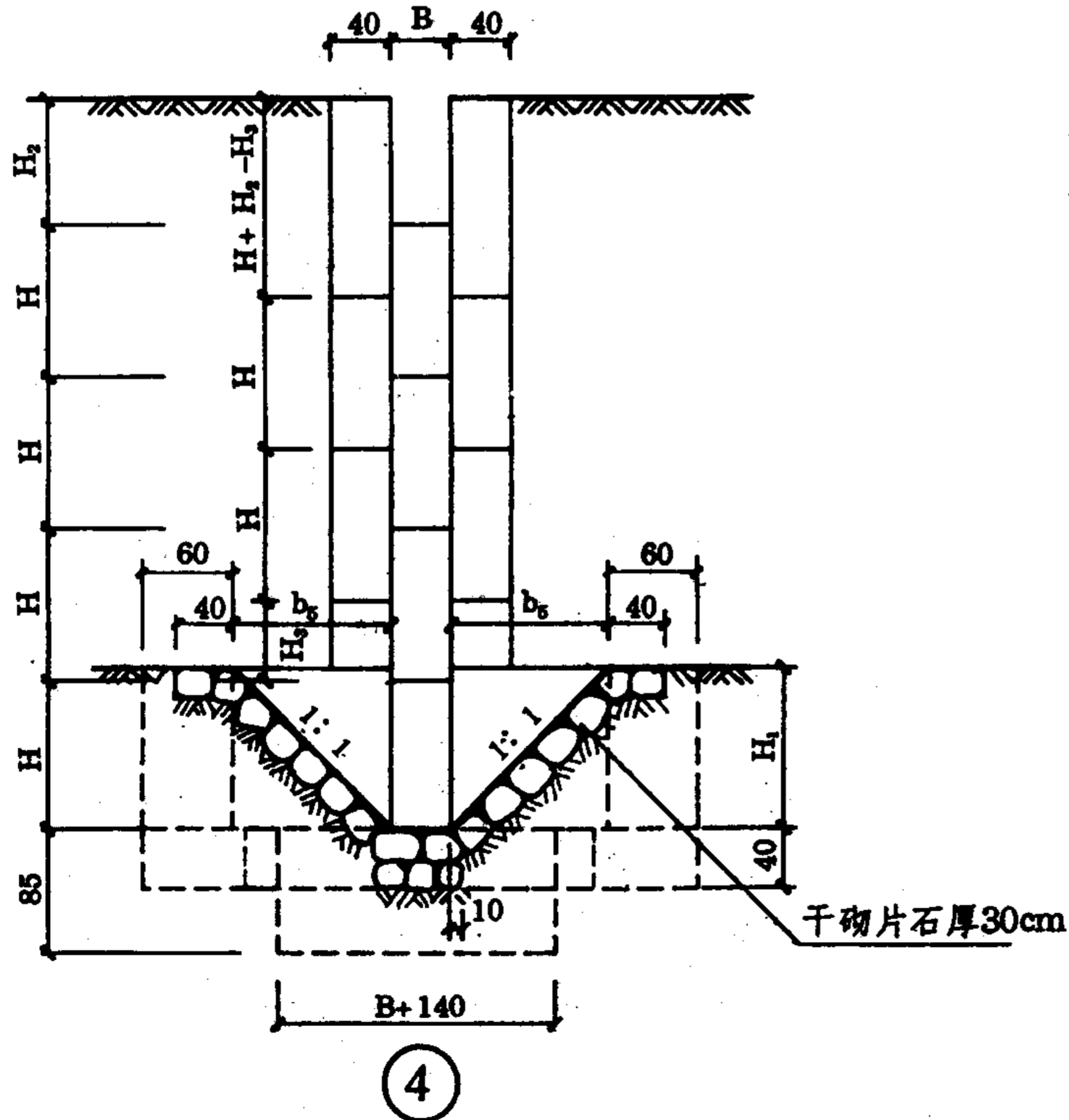
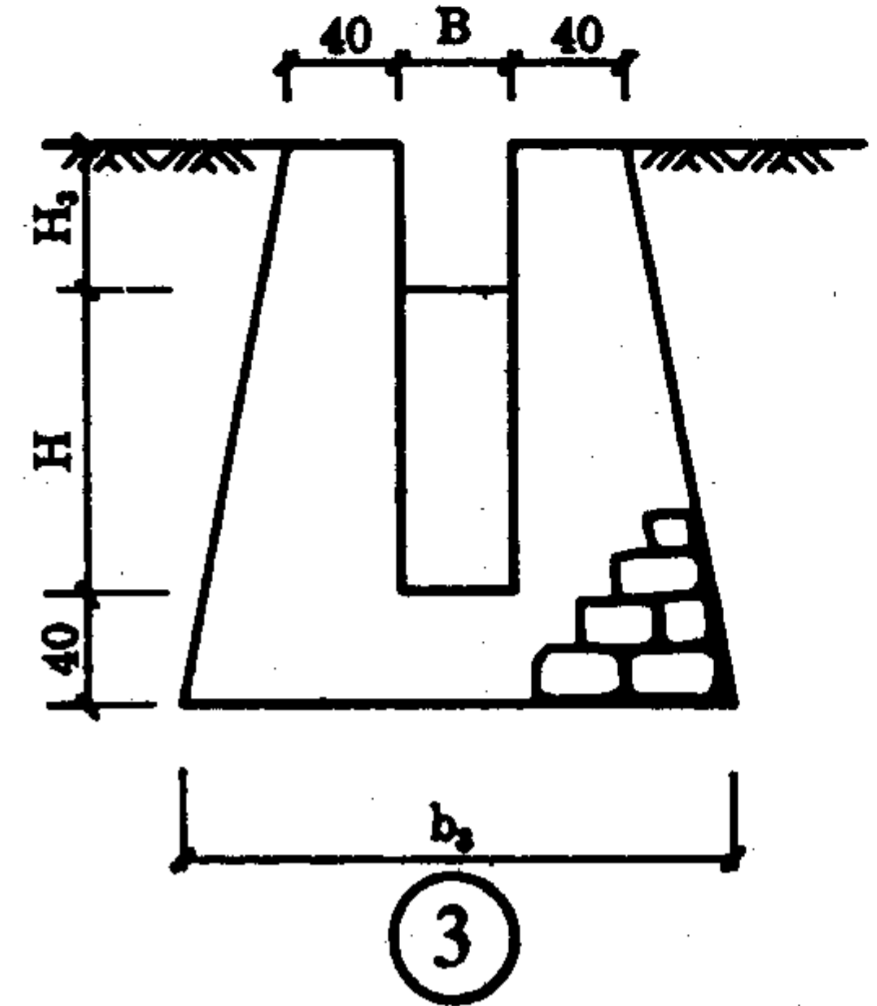
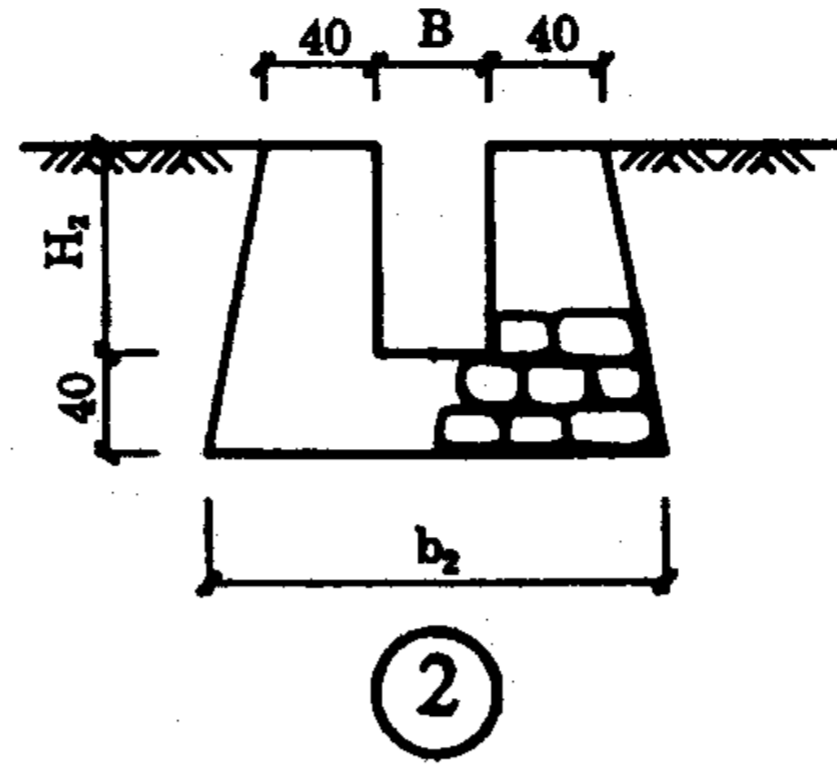
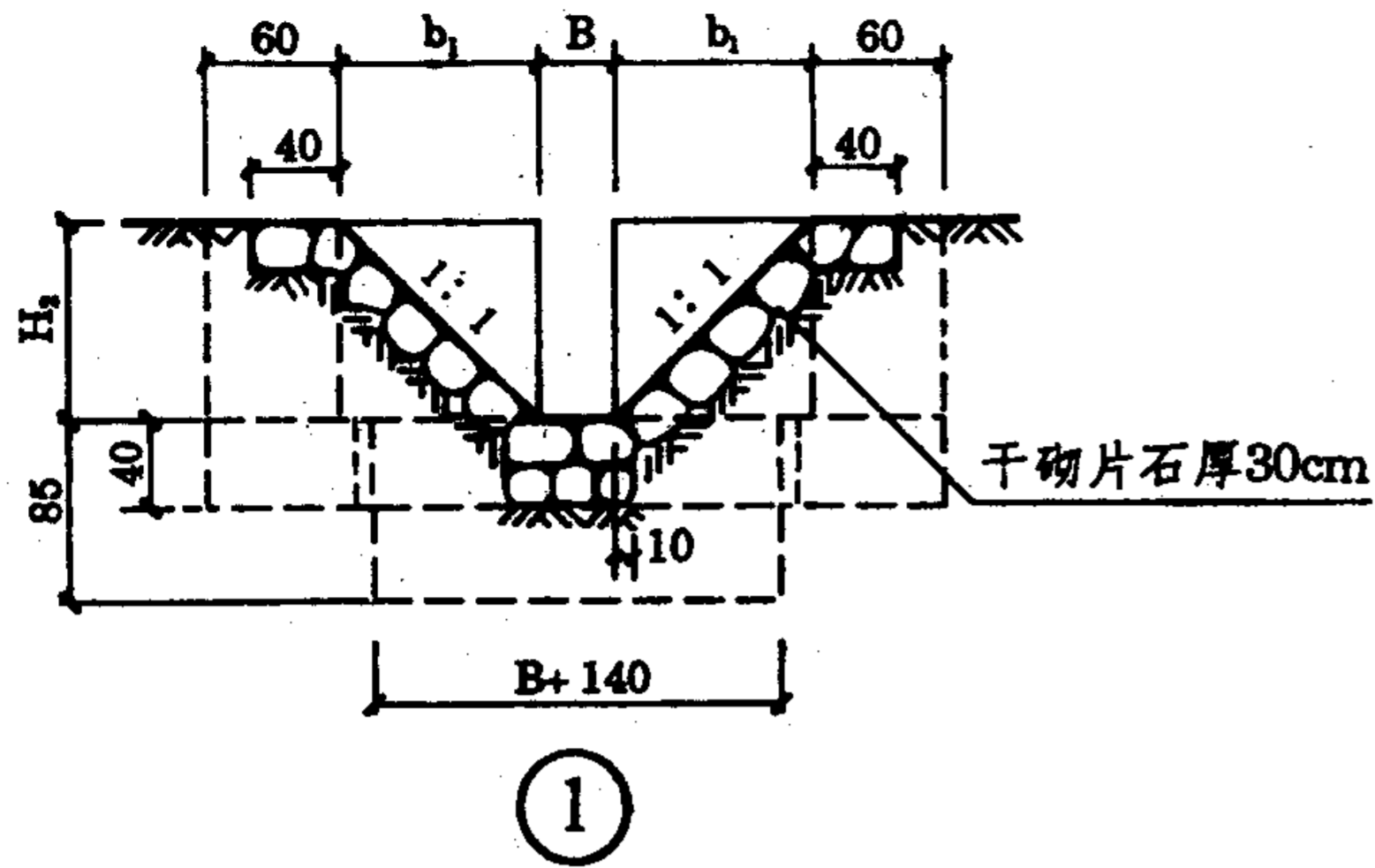
续前表

| 项目 | 0.8 | | | | | | | | | 1.0 | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 0.4 | | | 0.6 | | | 0.8 | | | 0.6 | | | 0.8 | | | 1.0 | | |
| | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| l_1 | 1.04 | 1.21 | 1.44 | 1.21 | 1.45 | 1.66 | 1.33 | 1.58 | 1.80 | 1.10 | 1.32 | 1.51 | 1.22 | 1.47 | 1.67 | 1.33 | 1.58 | 1.80 |
| l_2 | 2.88 | 3.24 | 3.51 | 3.51 | 3.95 | 4.28 | 4.03 | 4.53 | 4.89 | 3.16 | 3.54 | 3.81 | 3.65 | 4.07 | 4.40 | 4.03 | 4.53 | 4.89 |
| l_3 | 1.32 | 1.45 | 1.56 | 1.64 | 1.80 | 1.92 | 1.90 | 2.08 | 2.22 | 1.46 | 1.60 | 1.71 | 1.70 | 1.85 | 1.98 | 1.90 | 2.08 | 2.22 |
| L | 5.24 | 5.90 | 6.51 | 6.36 | 7.20 | 7.86 | 7.26 | 8.19 | 8.91 | 5.72 | 6.46 | 7.03 | 6.57 | 7.39 | 8.05 | 7.26 | 8.19 | 8.91 |
| H_1 | 0.81 | 0.88 | 0.93 | 0.97 | 1.05 | 1.11 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | 0.88 | 0.95 | 1.01 | 1.00 | 1.08 | 1.14 | 1.10 | 1.19 | 1.26 |
| H_2 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| L_1 | 0.69 | 0.81 | 0.96 | 0.81 | 0.97 | 1.11 | 0.89 | 1.05 | 1.20 | 0.73 | 0.88 | 1.01 | 0.81 | 0.98 | 1.11 | 0.89 | 1.05 | 1.20 |
| L_2 | 2.08 | 2.34 | 2.59 | 2.51 | 2.85 | 3.08 | 2.86 | 3.25 | 3.53 | 2.27 | 2.56 | 2.79 | 2.60 | 2.93 | 3.20 | 2.86 | 3.25 | 3.53 |
| L_3 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.31 | 1.39 | 1.39 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.61 | 1.61 | 1.61 |
| L_4 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.66 | 1.66 | 1.66 | 1.86 | 1.86 | 1.86 |
| L_5 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.21 | 1.21 | 1.21 |
| L_6 | 1.40 | 1.53 | 1.61 | 1.68 | 1.82 | 1.93 | 1.91 | 2.06 | 2.18 | 1.53 | 1.65 | 1.75 | 1.73 | 1.87 | 1.98 | 1.91 | 2.06 | 2.18 |
| L_7 | 1.62 | 1.76 | 1.86 | 1.94 | 2.10 | 2.22 | 2.20 | 2.38 | 2.52 | 1.76 | 1.90 | 2.02 | 2.00 | 2.16 | 2.28 | 2.20 | 2.38 | 2.52 |
| L_8 | 1.00 | 1.13 | 1.21 | 1.28 | 1.42 | 1.53 | 1.51 | 1.66 | 1.78 | 1.13 | 1.25 | 1.35 | 1.33 | 1.47 | 1.58 | 1.51 | 1.60 | 1.78 |
| L_9 | 1.46 | 1.46 | 1.46 | 2.10 | 2.10 | 2.10 | 2.66 | 2.66 | 2.66 | 1.74 | 1.74 | 1.74 | 2.22 | 2.22 | 2.22 | 2.62 | 2.62 | 2.62 |
| b_1 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| b_2 | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.20 | 2.20 | 2.20 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.42 | 2.42 | 2.42 | 2.47 | 2.47 | 2.47 |
| b_3 | 2.67 | 2.92 | 3.17 | 2.75 | 3.00 | 3.25 | 2.82 | 3.07 | 3.32 | 2.91 | 3.16 | 3.41 | 2.99 | 3.22 | 3.47 | 3.02 | 3.27 | 3.52 |
| b_4 | 2.21 | 2.24 | 2.27 | 2.29 | 2.33 | 7.36 | 2.35 | 2.40 | 2.43 | 2.44 | 2.48 | 2.51 | 2.50 | 2.54 | 2.57 | 2.55 | 2.60 | 2.63 |
| b_5 | 0.81 | 0.88 | 0.93 | 0.97 | 1.05 | 1.11 | 1.10 | 1.19 | 1.26 | 0.88 | 0.95 | 1.01 | 1.00 | 1.08 | 1.14 | 1.10 | 1.19 | 1.26 |
| b_6 | 0.90 | 0.92 | 0.93 | 0.94 | 0.96 | 0.98 | 0.98 | 1.00 | 1.02 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.95 | 0.97 | 0.99 | 0.98 | 1.00 | 1.02 |



说明: 1. 本图未注明尺寸见46、47页尺寸表。
 2. 本图按四级跌水绘制, 实际使用时, 跌水级数可以增减, 由设计加以说明。跌水级数增减时跌水台阶长度 L_{10} 、跌水台阶高度 H 不变。

| | | | |
|---------------|--|-----|----------|
| 无消能设施多级跌水 (一) | | 图集号 | 93J007-7 |
| | | 页次 | 44 |



说明: 本图按沟壁高度 $\leq 1.5\text{m}$ 设计, 沟底与沟壁成整体。
 若沟壁高度 $> 1.5\text{m}$ 时, 沟底与沟壁间设置贯通的接缝。
 接缝宽2cm, 用沥青麻筋填塞。

无消能设施多级跌水尺寸表 (m)

| 沟宽B (m) 流量Q (m ³ /s) 跌水 墙高H (m) 项目 | 0.4 | | | | | | | | 0.6 | | | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 0.1 | | 0.2 | | 0.3 | | 0.4 | | 0.4 | | 0.6 | |
| | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| l_1 | 0.61 | 0.83 | 0.78 | 1.04 | 0.91 | 1.21 | 1.01 | 1.33 | 0.86 | 1.16 | 1.01 | 1.33 |
| l_2 | 1.72 | 2.06 | 2.37 | 2.88 | 2.92 | 3.51 | 3.36 | 4.03 | 2.78 | 3.33 | 3.36 | 4.03 |
| l_3 | 0.80 | 0.92 | 1.14 | 1.32 | 1.42 | 1.64 | 1.66 | 1.90 | 1.34 | 1.54 | 1.66 | 1.90 |
| L | 3.13 | 3.81 | 4.29 | 5.24 | 5.25 | 6.36 | 6.03 | 7.26 | 4.98 | 6.03 | 6.03 | 7.26 |
| H_1 | 0.55 | 0.61 | 0.72 | 0.81 | 0.86 | 0.97 | 0.98 | 1.10 | 0.82 | 0.92 | 0.98 | 1.10 |
| H_2 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 |
| H_3 | 0.34 | 0.34 | 0.45 | 0.45 | 0.54 | 0.54 | 0.62 | 0.62 | 0.51 | 0.51 | 0.62 | 0.62 |
| L_1 | 0.41 | 0.55 | 0.52 | 0.69 | 0.61 | 0.81 | 0.67 | 0.89 | 0.57 | 0.77 | 0.67 | 0.89 |
| L_2 | 5.12 (1.39) | 6.96 (1.75) | 7.32 (2.16) | 9.74 (2.44) | 8.24 (2.65) | 10.57 (3.08) | 8.79 (3.18) | 11.52 (3.75) | 9.70 (2.85) | 12.44 (3.64) | 11.47 (3.60) | 15.04 (4.47) |
| L_3 | 0.78 | 0.78 | 1.18 | 1.13 | 1.40 | 1.40 | 1.65 | 1.65 | 1.30 | 1.30 | 1.65 | 1.65 |
| L_4 | 0.90 | 0.90 | 1.30 | 1.30 | 1.62 | 1.62 | 1.90 | 1.90 | 1.50 | 1.50 | 1.90 | 1.90 |
| L_5 | 0.38 | 0.38 | 0.73 | 0.73 | 1.00 | 1.00 | 1.25 | 1.25 | 0.90 | 0.90 | 1.25 | 1.25 |
| L_6 | 0.95 | 1.06 | 1.25 | 1.40 | 1.49 | 1.68 | 1.70 | 1.91 | 1.42 | 1.59 | 1.70 | 1.91 |
| L_7 | 1.10 | 1.22 | 1.44 | 1.62 | 1.72 | 1.94 | 1.96 | 2.20 | 1.64 | 1.84 | 1.96 | 2.20 |
| L_8 | 0.55 | 0.66 | 0.85 | 1.00 | 1.09 | 1.28 | 1.30 | 1.51 | 1.02 | 1.19 | 1.30 | 1.51 |
| L_9 | 0.70 | 0.70 | 1.50 | 1.50 | 2.14 | 2.14 | 2.70 | 2.70 | 1.90 | 1.90 | 2.70 | 2.70 |
| L_{10} | 5.53 (1.80) | 7.51 (2.30) | 7.84 (2.68) | 10.43 (3.13) | 8.85 (3.26) | 11.38 (3.89) | 9.46 (3.89) | 12.41 (4.64) | 10.27 (3.42) | 13.21 (4.41) | 12.14 (4.27) | 15.93 (5.36) |
| b_1 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 |
| b_2 | 1.63 | 1.63 | 1.73 | 1.73 | 1.81 | 1.81 | 1.88 | 1.88 | 1.98 | 1.98 | 2.08 | 2.08 |
| b_3 | 1.82 | 2.07 | 1.88 | 2.13 | 1.92 | 2.17 | 1.96 | 2.21 | 2.11 | 2.36 | 2.16 | 2.41 |
| b_4 | 1.68 | 1.71 | 1.76 | 1.81 | 1.83 | 1.89 | 1.89 | 1.95 | 2.01 | 2.06 | 2.09 | 2.15 |
| b_5 | 0.55 | 0.61 | 0.72 | 0.81 | 0.86 | 0.97 | 0.98 | 1.10 | 0.82 | 0.92 | 0.98 | 1.10 |
| b_6 | 0.84 | 0.85 | 0.88 | 0.90 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.98 | 0.91 | 0.93 | 0.95 | 0.98 |

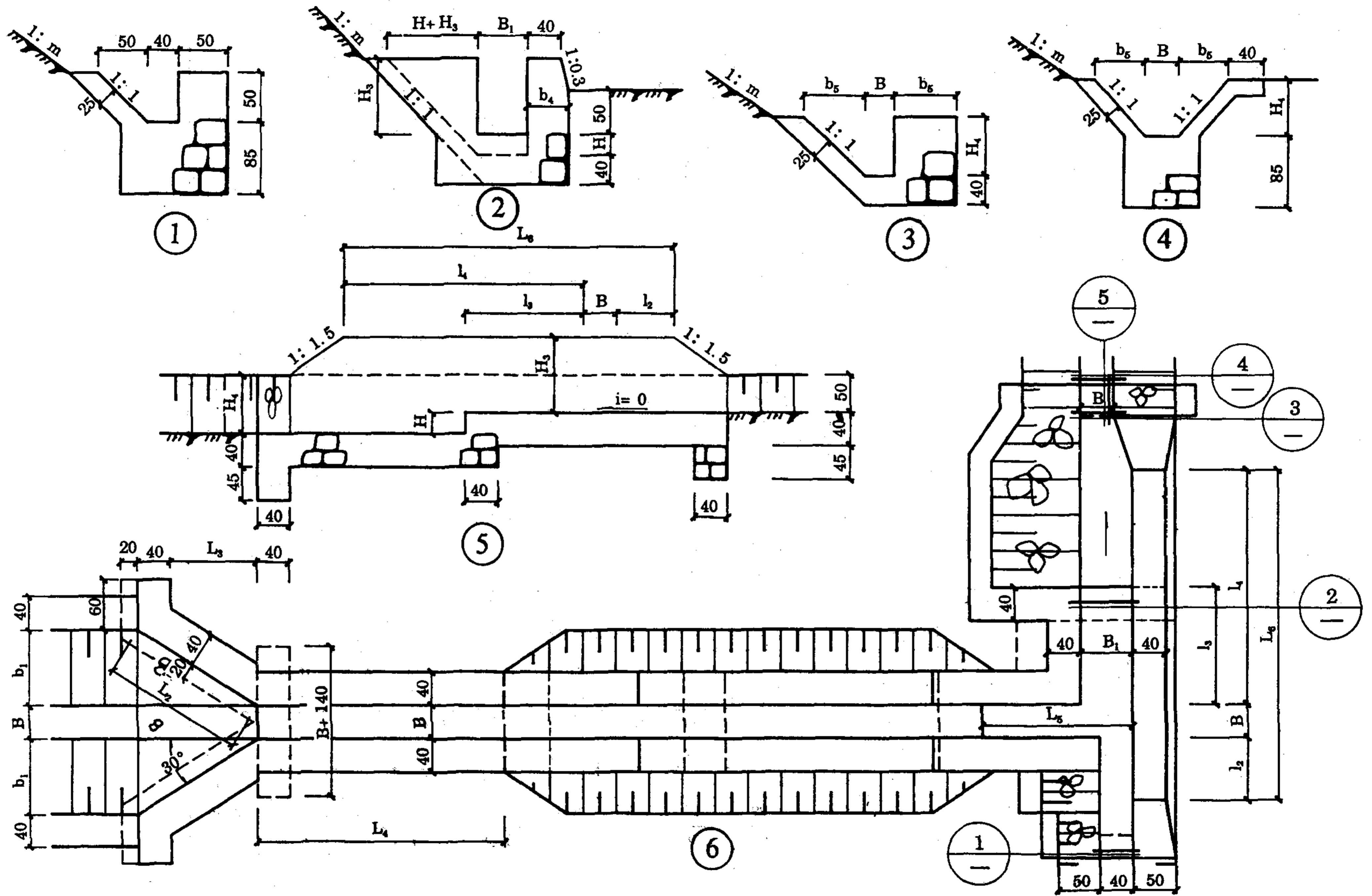
说明:表中,括号内数字为设置粗糙渠底时用。

平 庞 林
 梁 炳 敏
 对 计 图
 校 设 制

续前表

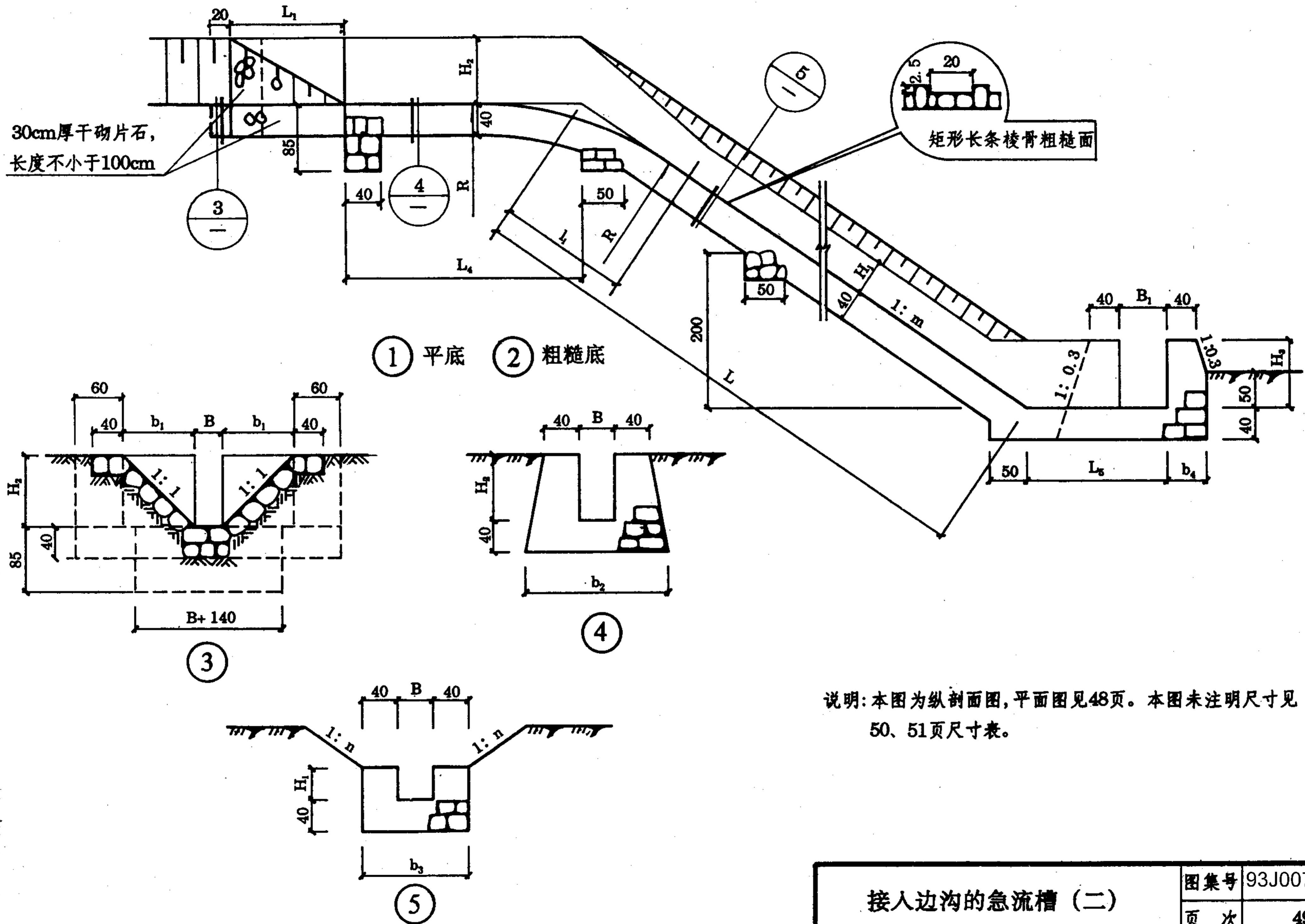
| 项目 | 0.4 | | 0.6 | | 0.8 | | 0.6 | | 0.8 | | 1.0 | |
|----------|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| | 沟宽B (m) 流量Q (m³/s) 跌水塔高H (m) | | | | | | | | | | | |
| l_1 | 0.78 | 1.04 | 0.91 | 1.21 | 1.01 | 1.33 | 0.82 | 1.10 | 0.92 | 1.22 | 0.94 | 1.33 |
| l_2 | 2.38 | 2.88 | 2.91 | 3.51 | 3.36 | 4.03 | 2.61 | 3.16 | 3.03 | 3.65 | 3.59 | 4.03 |
| l_3 | 1.14 | 1.32 | 1.42 | 1.64 | 1.66 | 1.90 | 1.26 | 1.46 | 1.48 | 1.70 | 1.74 | 1.90 |
| L | 4.30 | 5.24 | 5.24 | 6.36 | 6.03 | 7.26 | 4.69 | 5.72 | 5.43 | 6.57 | 6.27 | 7.26 |
| H_1 | 0.72 | 0.81 | 0.86 | 0.97 | 0.98 | 1.10 | 0.78 | 0.88 | 0.89 | 1.00 | 1.02 | 1.10 |
| H_2 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 |
| H_3 | 0.45 | 0.45 | 0.54 | 0.54 | 0.62 | 0.62 | 0.48 | 0.48 | 0.55 | 0.55 | 0.62 | 0.62 |
| L_1 | 0.52 | 0.69 | 0.61 | 0.81 | 0.67 | 0.89 | 0.55 | 0.73 | 0.61 | 0.81 | 0.63 | 0.89 |
| L_2 | 10.23 (2.65) | 14.68 (3.42) | 11.87 (3.42) | 15.37 (4.01) | 13.52 (4.27) | 17.17 (4.87) | 12.23 (3.19) | 15.03 (3.80) | 13.81 (3.92) | 17.51 (4.51) | 14.94 (4.70) | 18.87 (5.21) |
| L_3 | 1.11 | 1.11 | 1.39 | 1.39 | 1.63 | 1.63 | 1.23 | 1.23 | 1.44 | 1.44 | 1.61 | 1.61 |
| L_4 | 1.28 | 1.28 | 1.60 | 1.60 | 1.88 | 1.88 | 1.42 | 1.42 | 1.66 | 1.66 | 1.86 | 1.86 |
| L_5 | 0.71 | 0.71 | 0.99 | 0.99 | 1.23 | 1.23 | 0.83 | 0.83 | 1.04 | 1.04 | 1.21 | 1.21 |
| L_6 | 1.25 | 1.40 | 1.49 | 1.68 | 1.70 | 1.91 | 1.35 | 1.53 | 1.54 | 1.73 | 1.77 | 1.91 |
| L_7 | 1.44 | 1.62 | 1.72 | 1.94 | 1.96 | 2.20 | 1.56 | 1.76 | 1.78 | 2.00 | 2.04 | 2.20 |
| L_8 | 0.85 | 1.00 | 1.09 | 1.28 | 1.30 | 1.51 | 0.95 | 1.13 | 1.14 | 1.33 | 1.37 | 1.51 |
| L_9 | 1.46 | 1.46 | 2.10 | 2.10 | 2.66 | 2.66 | 1.74 | 1.74 | 2.22 | 2.22 | 2.62 | 2.62 |
| L_{10} | 10.75 (3.17) | 15.93 (4.18) | 12.48 (4.03) | 16.18 (4.82) | 14.19 (5.04) | 18.06 (5.76) | 12.78 (3.74) | 15.76 (4.53) | 14.42 (4.53) | 18.32 (5.32) | 15.57 (5.33) | 19.76 (6.10) |
| b_1 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 |
| b_2 | 2.12 | 2.12 | 2.20 | 2.20 | 2.27 | 2.27 | 2.36 | 2.36 | 2.42 | 2.42 | 2.47 | 2.47 |
| b_3 | 2.28 | 2.53 | 2.32 | 2.57 | 2.36 | 2.61 | 2.49 | 2.74 | 2.53 | 2.78 | 2.56 | 2.81 |
| b_4 | 2.16 | 2.21 | 2.23 | 2.29 | 2.29 | 2.35 | 2.39 | 2.44 | 2.45 | 2.50 | 2.51 | 2.55 |
| b_5 | 0.72 | 0.81 | 0.86 | 0.97 | 0.98 | 1.10 | 0.78 | 0.88 | 0.89 | 1.00 | 1.02 | 1.10 |
| b_6 | 0.88 | 0.90 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.98 | 0.90 | 0.92 | 0.93 | 0.95 | 0.96 | 0.98 |

说明:表中,括号内数字为设置粗糙渠底时用。



说明: 1. 本图为平面图, 纵剖面图见49页。本图未注明尺寸见50、51页尺寸表。
 2. 急流槽长度L不得小于50、51页尺寸表中值, 否则应按短急流槽另行计算。

接入边沟的急流槽 (一)



接入边沟的急流槽 (二)

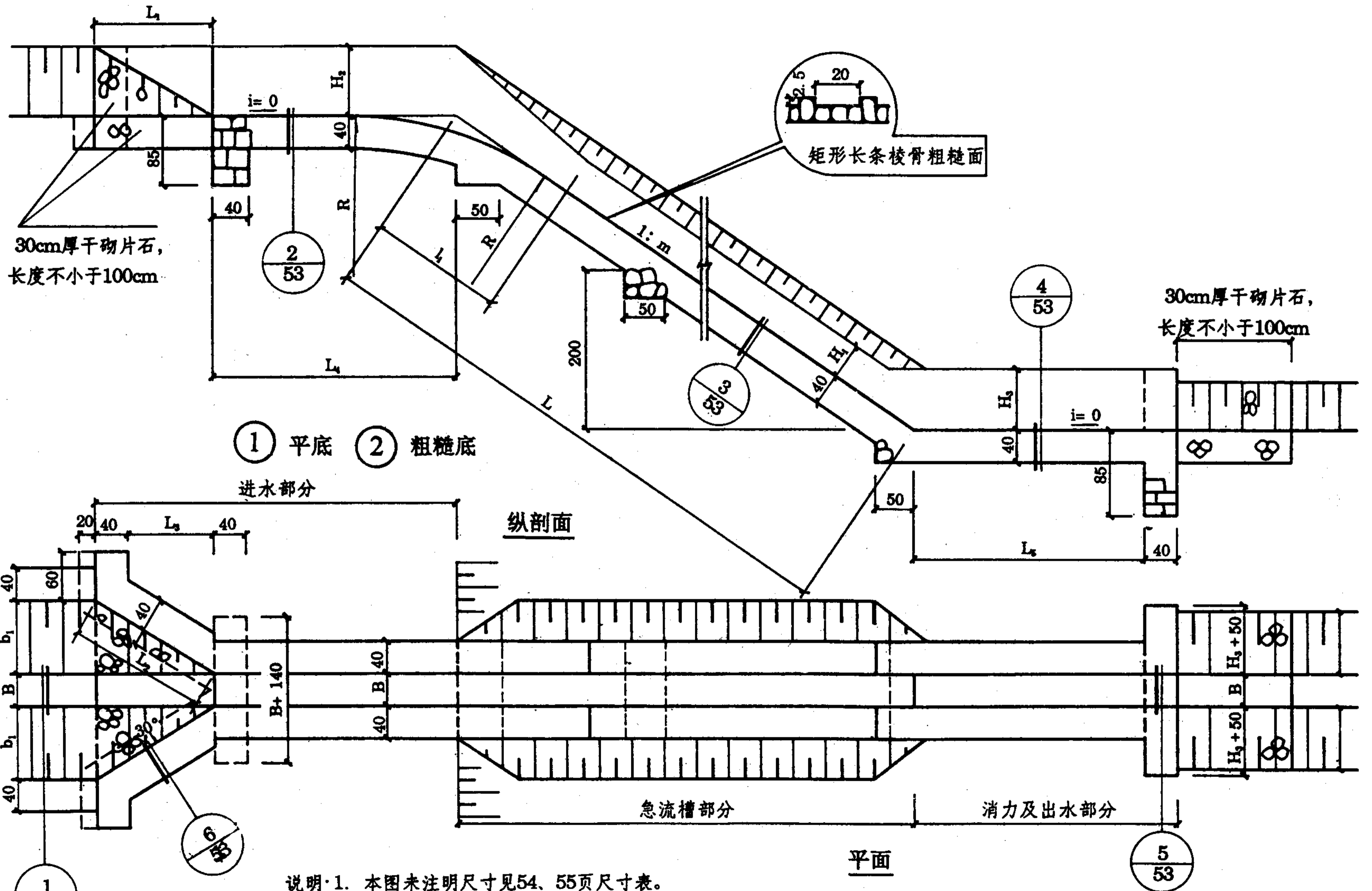
| | |
|-----|----------|
| 图集号 | 93J007-7 |
| 页次 | 49 |

接入边沟的急流槽尺寸表 (m)

| 项目 | 沟宽 B (m) | | 0.4 | | | | | | | | | | | | 0.6 | | | | | | | | | |
|----------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 0.1 | | | | 0.2 | | | | 0.3 | | | | 0.4 | | | | 0.6 | | | | | |
| | | | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | | |
| L ₁ | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 1.13 | 1.13 | 1.13 | 1.13 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 |
| L ₂ | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.62 | 1.62 | 1.62 | 1.62 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |
| L ₃ | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 |
| H ₂ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| R | 4.0 | 3.0 | 2.5 | 2.0 | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| L ₄ | 2.75 | 1.93 | 1.58 | 1.38 | 3.68 | 2.72 | 2.33 | 2.05 | 4.65 | 3.44 | 3.01 | 2.67 | 5.87 | 4.50 | 4.02 | 3.53 | 4.46 | 3.35 | 2.83 | 2.57 | 6.07 | 4.46 | 3.76 | 3.33 |
| H ₁ | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | 0.31 | 0.31 | 0.33 | 0.33 | 0.36 | 0.38 | 0.41 | 0.41 | 0.30 | 0.31 | 0.31 | 0.32 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 |
| l ₁ | 2.15 | 1.33 | 0.98 | 0.78 | 2.68 | 1.72 | 1.33 | 1.05 | 3.33 | 2.12 | 1.69 | 1.35 | 4.27 | 2.90 | 2.42 | 1.93 | 3.26 | 2.15 | 1.63 | 1.37 | 4.47 | 2.86 | 2.16 | 1.73 |
| L | 3.70 | 2.66 | 2.25 | 2.01 | 4.60 | 3.35 | 3.00 | 2.67 | 5.68 | 4.12 | 3.57 | 3.38 | 7.16 | 5.60 | 4.84 | 4.74 | 5.61 | 4.24 | 3.69 | 3.47 | 7.62 | 5.57 | 4.80 | 4.38 |
| H ₃ | 0.52 | 0.55 | 0.58 | 0.58 | 0.62 | 0.64 | 0.71 | 0.71 | 0.74 | 0.75 | 0.83 | 0.83 | 0.91 | 1.02 | 1.12 | 1.12 | 0.75 | 0.80 | 0.83 | 0.88 | 0.99 | 1.01 | 1.05 | 1.05 |
| L ₅ | 0.82 | 0.99 | 1.07 | 1.09 | 1.00 | 1.21 | 1.37 | 1.40 | 1.22 | 1.50 | 1.65 | 1.73 | 1.45 | 1.87 | 2.12 | 2.25 | 1.27 | 1.56 | 1.67 | 1.82 | 1.62 | 2.03 | 2.18 | 2.28 |
| B ₁ | 0.68 | 0.50 | 0.45 | 0.40 | 0.48 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.46 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.51 | 0.48 | 0.47 | 0.45 | 0.67 | 0.58 | 0.55 | 0.55 | 0.76 | 0.61 | 0.55 | 0.51 |
| l ₂ | 0.25 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.45 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.60 | 0.65 | 0.65 | 0.70 | 0.65 | 0.70 | 0.70 | 0.70 | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.75 | 0.80 | 0.85 |
| l ₃ | 0.42 | 0.52 | 0.55 | 0.60 | 0.84 | 1.01 | 1.04 | 1.12 | 1.12 | 1.28 | 1.30 | 1.39 | 1.28 | 1.32 | 1.34 | 1.39 | 1.06 | 1.17 | 1.21 | 1.23 | 1.28 | 1.48 | 1.59 | 1.68 |
| l ₄ | 0.85 | 1.05 | 1.10 | 1.20 | 1.70 | 2.05 | 2.10 | 2.25 | 2.25 | 2.55 | 2.60 | 2.80 | 2.55 | 2.65 | 2.70 | 2.80 | 2.15 | 2.35 | 2.45 | 2.50 | 2.55 | 2.95 | 3.20 | 3.35 |
| L ₆ | 1.50 | 1.75 | 1.80 | 1.90 | 2.55 | 3.00 | 3.05 | 3.25 | 3.25 | 3.60 | 3.65 | 3.90 | 3.60 | 3.75 | 3.80 | 3.90 | 3.30 | 3.55 | 3.70 | 3.75 | 3.80 | 4.30 | 4.60 | 4.80 |
| H ₄ | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 |
| H | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.42 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.56 | 0.56 | 0.56 | 0.56 |
| b ₁ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| b ₂ | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.81 | 1.81 | 1.81 | 1.81 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.98 | 1.98 | 1.98 | 1.98 | 2.08 | 2.08 | 2.08 | 2.08 |
| b ₃ | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |
| b ₄ | 0.41 | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.44 | 0.45 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.50 | 0.50 | 0.53 | 0.56 | 0.59 | 0.59 | 0.48 | 0.49 | 0.50 | 0.52 | 0.55 | 0.56 | 0.57 | 0.57 |
| b ₅ | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.84 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 |

| 项目 | 沟宽 B (m) 流量 Q (m³/s) 坡度系数 m | | 0.8 | | | | | | | | | | | | 1.0 | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 0.4 | | | | 0.6 | | | | 0.8 | | | | 0.6 | | | | 0.8 | | | | 1.0 | | | |
| | | | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 |
| L ₁ | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | | |
| L ₂ | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.66 | 1.66 | 1.66 | 1.66 | 1.86 | 1.86 | 1.86 | 1.86 | | |
| L ₃ | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.21 | 1.21 | 1.21 | 1.21 | | |
| H ₂ | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | | |
| R | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | | |
| L ₄ | 3.76 | 2.82 | 2.33 | 2.09 | 4.88 | 3.70 | 3.09 | 2.77 | 5.93 | 4.48 | 3.76 | 3.37 | 4.24 | 3.19 | 2.66 | 2.39 | 5.06 | 3.82 | 3.25 | 2.88 | 5.78 | 4.43 | 3.77 | 3.34 | | |
| H ₁ | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.29 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.35 | 0.36 | | |
| l ₁ | 2.78 | 1.84 | 1.35 | 1.11 | 3.58 | 2.40 | 1.79 | 1.47 | 4.35 | 2.90 | 2.18 | 1.79 | 3.12 | 2.07 | 1.54 | 1.27 | 3.70 | 2.50 | 1.89 | 1.52 | 4.22 | 2.87 | 2.21 | 1.78 | | |
| L | 4.78 | 3.67 | 3.07 | 2.89 | 6.15 | 4.76 | 4.09 | 3.78 | 7.48 | 5.73 | 4.95 | 4.59 | 5.36 | 4.16 | 3.54 | 3.33 | 6.35 | 5.00 | 4.33 | 3.94 | 7.26 | 5.70 | 5.06 | 4.60 | | |
| H ₃ | 0.68 | 0.72 | 0.73 | 0.75 | 0.84 | 0.89 | 0.93 | 0.93 | 0.99 | 1.05 | 1.07 | 1.09 | 0.76 | 0.79 | 0.83 | 0.84 | 0.86 | 0.93 | 0.94 | 0.97 | 0.97 | 1.04 | 1.10 | 1.11 | | |
| L ₅ | 1.12 | 1.36 | 1.45 | 1.54 | 1.43 | 1.76 | 1.91 | 2.00 | 1.70 | 2.13 | 2.30 | 2.41 | 1.29 | 1.57 | 1.69 | 1.78 | 1.52 | 1.88 | 2.04 | 2.14 | 1.75 | 2.16 | 2.39 | 2.47 | | |
| B ₁ | 0.88 | 0.77 | 0.72 | 0.65 | 0.92 | 0.78 | 0.72 | 0.69 | 0.96 | 0.81 | 0.72 | 0.69 | 1.14 | 0.92 | 0.87 | 0.82 | 1.09 | 0.98 | 0.85 | 0.81 | 1.12 | 0.93 | 0.86 | 0.83 | | |
| l ₂ | 0.45 | 0.50 | 0.55 | 0.55 | 0.60 | 0.65 | 0.70 | 0.70 | 0.70 | 0.75 | 0.85 | 0.85 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.65 | 0.65 | 0.70 | 0.75 | 0.75 | 0.70 | 0.80 | 0.85 | 0.85 | | |
| l ₃ | 0.88 | 0.97 | 1.01 | 1.08 | 1.12 | 1.26 | 1.32 | 1.37 | 1.32 | 1.48 | 1.61 | 1.65 | 0.97 | 1.13 | 1.17 | 1.21 | 1.32 | 1.32 | 1.43 | 1.48 | 1.38 | 1.57 | 1.65 | 1.70 | | |
| l ₄ | 1.80 | 1.95 | 2.05 | 2.20 | 2.25 | 2.55 | 2.70 | 2.75 | 2.70 | 2.95 | 3.25 | 3.35 | 1.95 | 2.25 | 2.35 | 2.45 | 2.45 | 2.65 | 2.90 | 3.00 | 2.80 | 3.15 | 3.30 | 3.40 | | |
| L ₆ | 3.05 | 3.25 | 3.40 | 3.55 | 3.65 | 4.00 | 4.20 | 4.25 | 4.20 | 4.50 | 4.90 | 5.00 | 3.45 | 3.85 | 3.95 | 4.10 | 4.10 | 4.35 | 4.65 | 4.75 | 4.50 | 4.95 | 5.15 | 5.25 | | |
| H ₄ | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.31 | 1.31 | 1.31 | 1.31 | | |
| H | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | 0.76 | | |
| b ₁ | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | | |
| b ₂ | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.20 | 2.20 | 2.20 | 2.20 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.42 | 2.42 | 2.42 | 2.42 | 2.47 | 2.47 | 2.47 | 2.47 | | |
| b ₃ | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | | |
| b ₄ | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.48 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.53 | 0.55 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.48 | 0.49 | 0.50 | 0.51 | 0.51 | 0.53 | 0.54 | 0.55 | 0.55 | 0.57 | 0.58 | 0.59 | | |
| b ₅ | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.15 | 1.31 | 1.31 | 1.31 | 1.31 | | |

平 郭 林
梁 炜 敏
李 瑞 敬
校 对 图 制



① 平底 ② 粗糙底
进水部分

纵剖面

急流槽部分

消力及出水部分

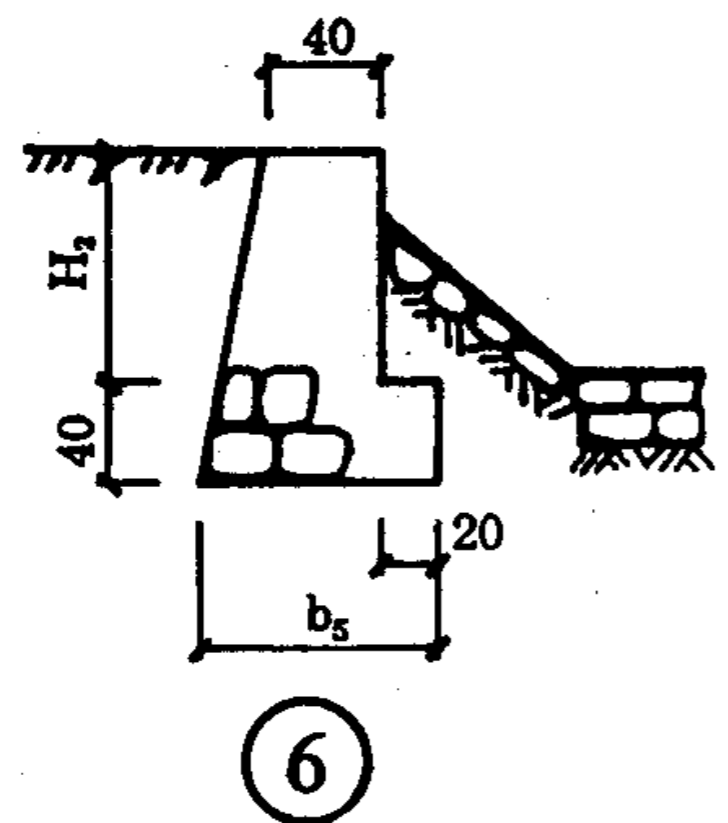
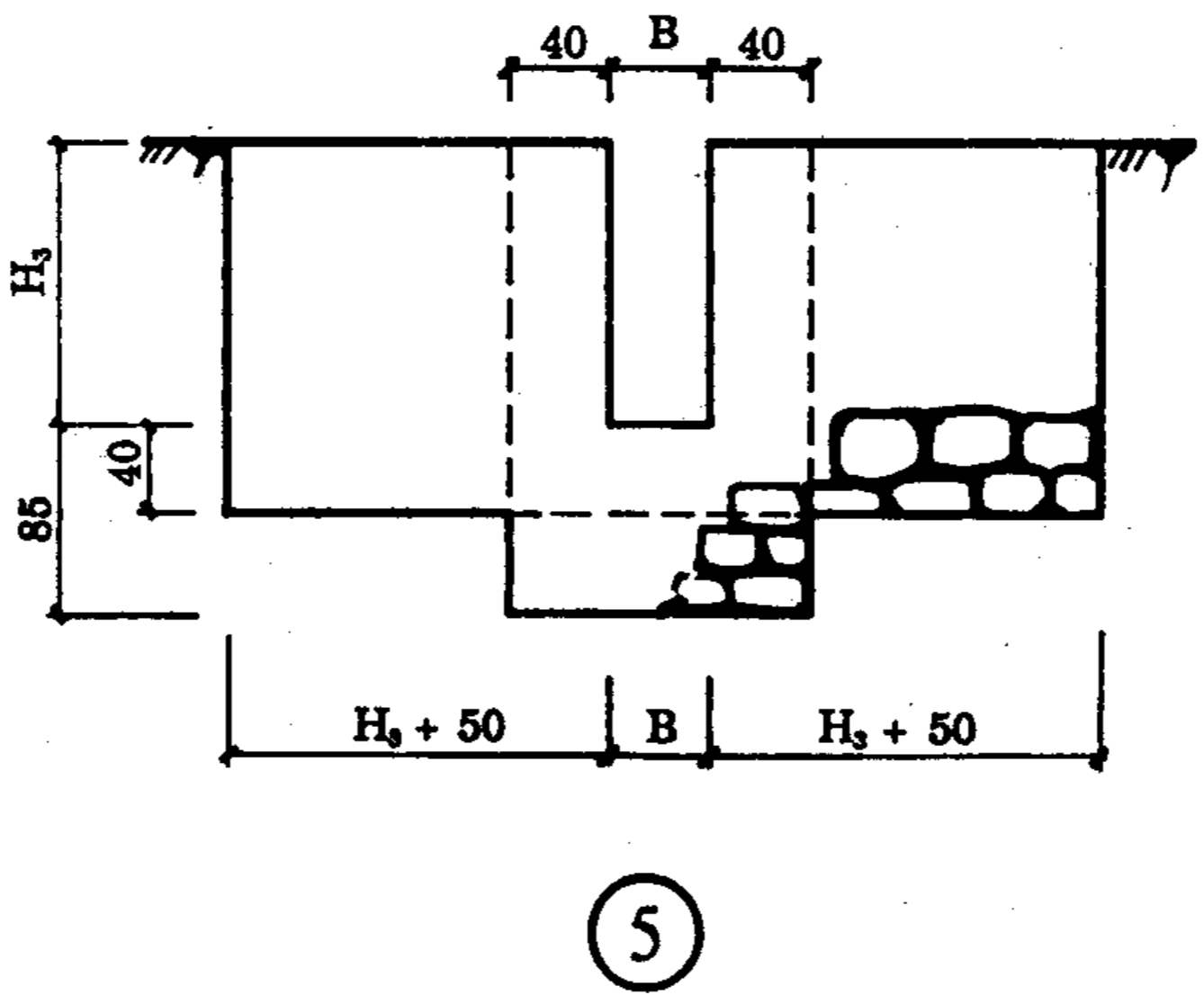
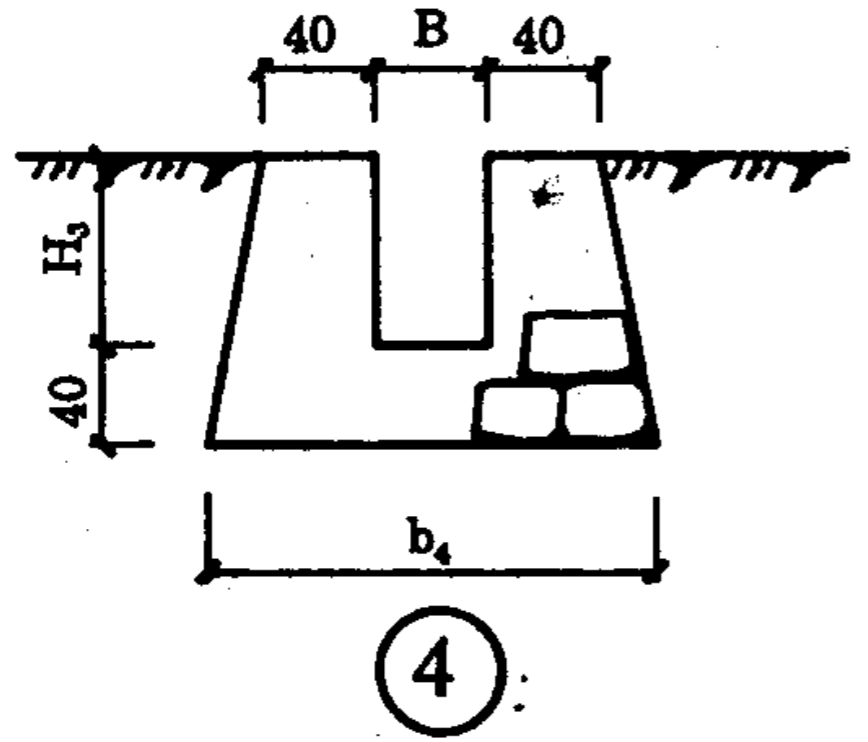
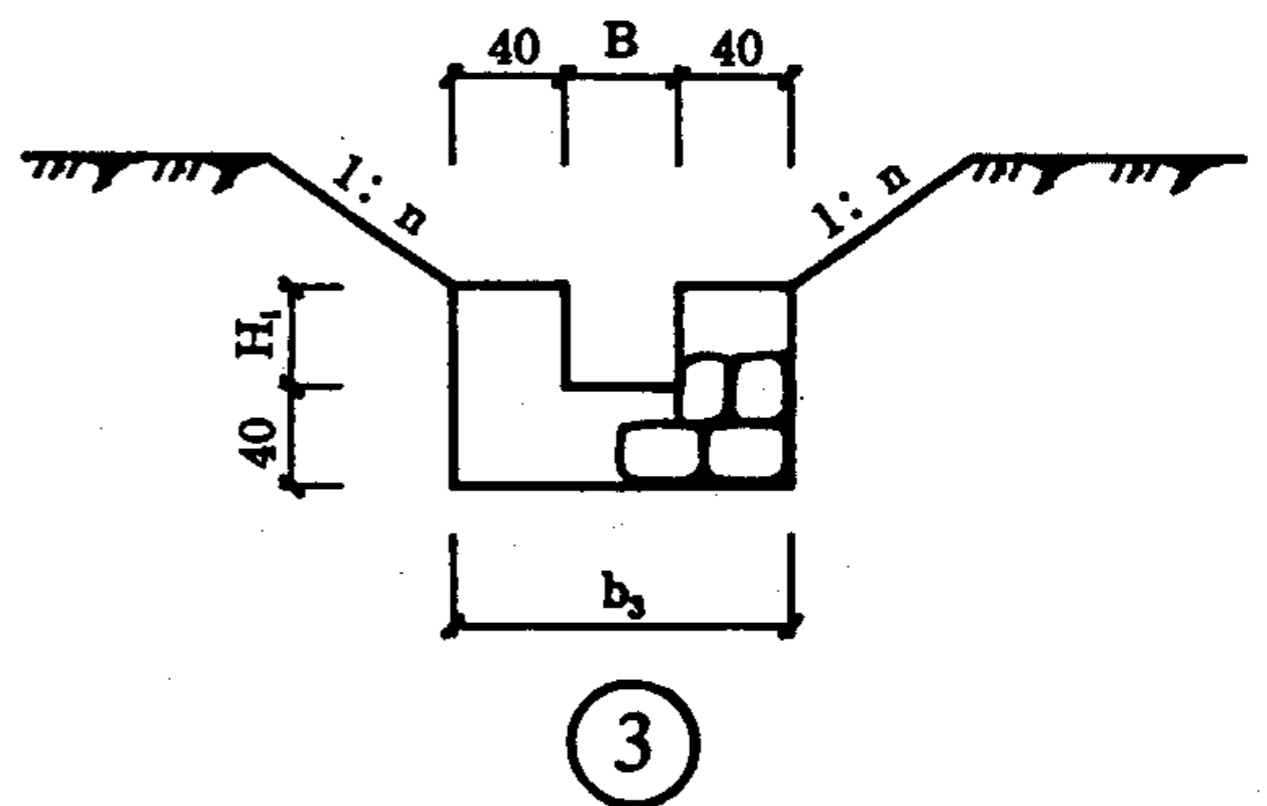
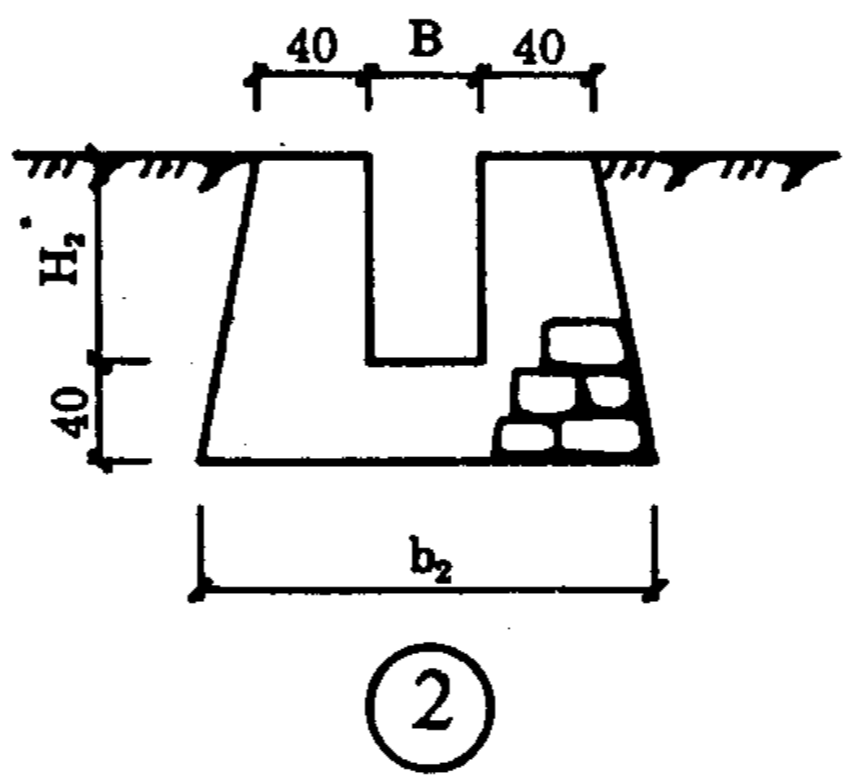
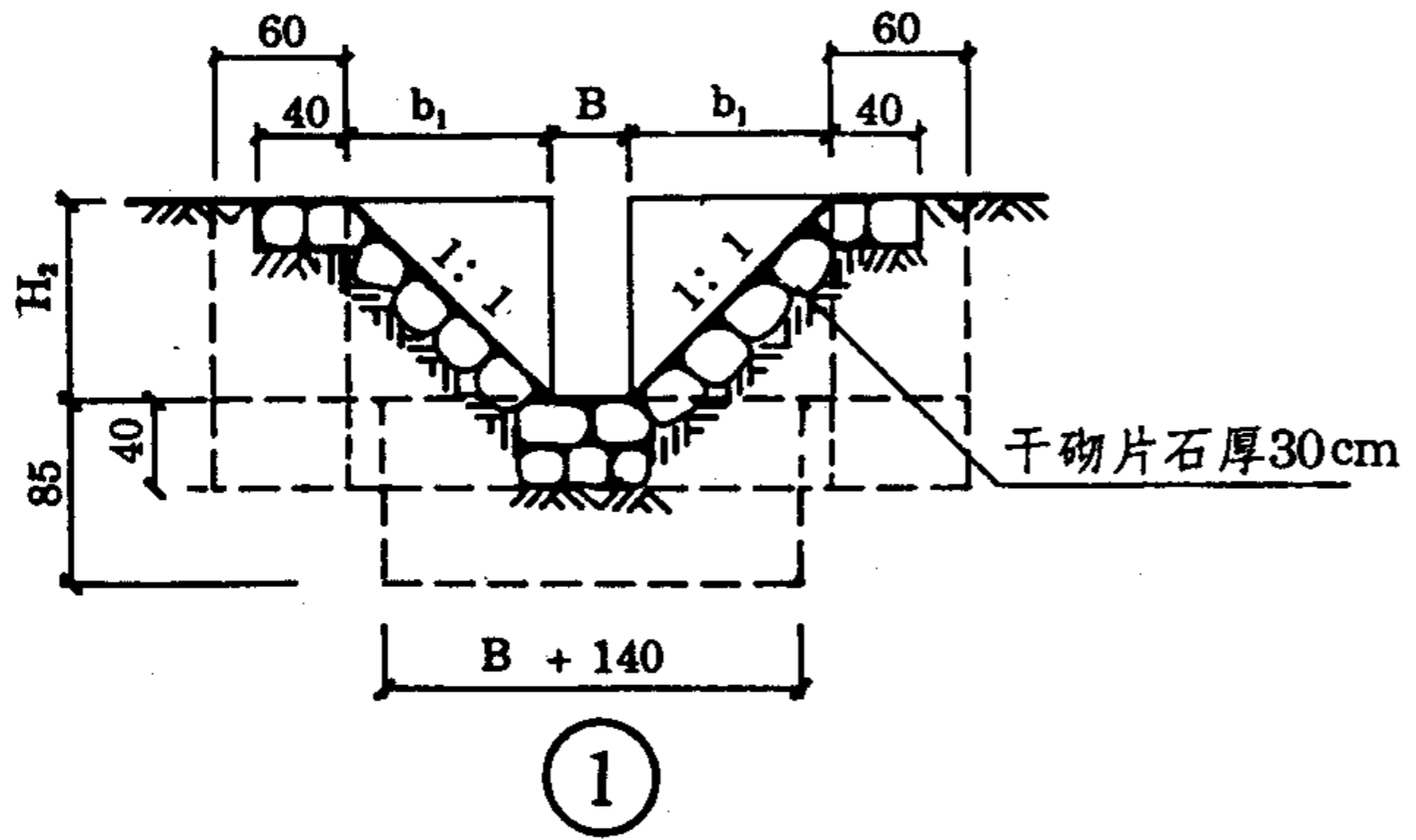
平面

- 说明·1. 本图未注明尺寸见54、55页尺寸表。
2. 急流槽长度L不得小于54、55页尺寸表中值, 否则按短急流槽另行计算。

接入其它沟的急流槽 (一)

| | |
|-----|----------|
| 图集号 | 93J007-7 |
| 页次 | 52 |

平 鹿 掌
林 郭
梁 炜 敏
李 瑞 敏
校 对
设 计
制 图



说明: 本图未注明尺寸见54、55页尺寸表。

接入其它沟的急流槽尺寸表 (m)

| 项目 | 沟宽 B (m) | | 0.4 | | | | | | | | | | | | 0.6 | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 0.1 | | | | 0.2 | | | | 0.3 | | | | 0.4 | | | | 0.4 | | | 0.6 | | |
| | 流量 Q (m ³ /s) | | 坡度系数 m | | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 |
| L ₁ | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 1.13 | 1.13 | 1.13 | 1.13 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 |
| L ₂ | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.30 | 1.62 | 1.62 | 1.62 | 1.62 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.90 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |
| L ₃ | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 0.73 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 1.25 | 1.25 | 1.25 | 1.25 |
| H ₂ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| R | 4.0 | 3.0 | 2.5 | 2.0 | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| L ₄ | 2.75 | 1.93 | 1.58 | 1.38 | 3.68 | 2.72 | 2.33 | 2.05 | 4.65 | 3.44 | 3.01 | 2.67 | 5.87 | 4.50 | 4.02 | 3.53 | 4.46 | 3.35 | 2.83 | 2.57 | 6.07 | 4.46 | 3.76 | 3.33 |
| H ₁ | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | 0.31 | 0.31 | 0.33 | 0.33 | 0.36 | 0.38 | 0.41 | 0.41 | 0.30 | 0.31 | 0.31 | 0.32 | 0.35 | 0.36 | 0.37 | 0.37 |
| l ₁ | 2.15 | 1.33 | 0.98 | 0.78 | 2.68 | 1.72 | 1.33 | 1.05 | 3.33 | 2.12 | 1.69 | 1.35 | 4.27 | 2.90 | 2.42 | 1.93 | 3.26 | 2.15 | 1.63 | 1.37 | 4.47 | 2.86 | 2.16 | 1.73 |
| L | 3.70 | 2.66 | 2.25 | 2.01 | 4.60 | 3.35 | 3.00 | 2.67 | 5.68 | 4.12 | 3.57 | 3.38 | 7.16 | 5.60 | 4.84 | 4.74 | 5.61 | 4.24 | 3.69 | 3.47 | 7.62 | 5.57 | 4.80 | 4.38 |
| H ₃ | 0.34 | 0.38 | 0.40 | 0.42 | 0.53 | 0.61 | 0.62 | 0.66 | 0.66 | 0.73 | 0.74 | 0.78 | 0.73 | 0.75 | 0.76 | 0.78 | 0.63 | 0.68 | 0.70 | 0.71 | 0.73 | 0.82 | 0.87 | 0.91 |
| L ₅ | 1.70 | 1.90 | 2.01 | 2.12 | 3.08 | 3.54 | 3.60 | 3.85 | 4.11 | 4.47 | 4.54 | 4.78 | 4.79 | 4.86 | 4.95 | 5.03 | 3.87 | 4.13 | 4.22 | 4.29 | 4.80 | 5.26 | 5.55 | 5.79 |
| b ₁ | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.45 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.95 | 0.95 | 0.95 | 0.95 |
| b ₂ | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.73 | 1.81 | 1.81 | 1.81 | 1.81 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.98 | 1.98 | 1.98 | 1.98 | 2.08 | 2.08 | 2.08 | 2.08 |
| b ₃ | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |
| b ₄ | 1.57 | 1.59 | 1.60 | 1.61 | 1.67 | 1.71 | 1.71 | 1.73 | 1.73 | 1.77 | 1.77 | 1.79 | 1.77 | 1.78 | 1.78 | 1.79 | 1.92 | 1.94 | 1.95 | 1.96 | 1.97 | 2.01 | 2.04 | 2.06 |
| b ₅ | 0.79 | 0.80 | 0.80 | 0.81 | 0.83 | 0.85 | 0.86 | 0.87 | 0.87 | 0.88 | 0.89 | 0.90 | 0.88 | 0.89 | 0.89 | 0.90 | 0.86 | 0.87 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.91 | 0.92 | 0.93 |

续前表

| 项目 | 沟宽 B (m) | | 0.8 | | | | | | | | | | | | 1.0 | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 0.4 | | | | 0.6 | | | | 0.8 | | | | 0.6 | | | | 0.8 | | | | 1.0 | | | |
| | 流量 Q (m³/s) | | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 |
| L ₁ | | | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.11 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.63 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.44 | 1.61 | 1.61 | 1.61 | 1.61 |
| L ₂ | | | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.28 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.88 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.66 | 1.66 | 1.66 | 1.66 | 1.86 | 1.86 | 1.86 | 1.86 |
| L ₃ | | | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 0.99 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 1.23 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.21 | 1.21 | 1.21 | 1.21 |
| H ₂ | | | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| R | | | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| L ₄ | | | 3.76 | 2.82 | 2.33 | 2.09 | 4.88 | 3.70 | 3.09 | 2.77 | 5.93 | 4.48 | 3.76 | 3.37 | 4.24 | 3.19 | 2.66 | 2.39 | 5.06 | 3.82 | 3.25 | 2.88 | 5.78 | 4.43 | 3.77 | 3.34 |
| H ₁ | | | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.29 | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.29 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.34 | 0.35 | 0.36 | 0.37 |
| l ₁ | | | 2.78 | 1.84 | 1.35 | 1.11 | 3.58 | 2.40 | 1.79 | 1.47 | 4.35 | 2.90 | 2.18 | 1.79 | 3.12 | 2.07 | 1.54 | 1.27 | 3.70 | 2.50 | 1.89 | 1.52 | 4.22 | 2.87 | 2.21 | 1.78 |
| L | | | 4.78 | 3.67 | 3.07 | 2.89 | 6.15 | 4.76 | 4.09 | 3.78 | 7.48 | 5.73 | 4.95 | 4.59 | 5.36 | 4.16 | 3.54 | 3.33 | 6.35 | 5.00 | 4.33 | 3.94 | 7.26 | 5.70 | 5.06 | 4.60 |
| H ₃ | | | 0.55 | 0.59 | 0.61 | 0.64 | 0.66 | 0.72 | 0.75 | 0.77 | 0.75 | 0.82 | 0.88 | 0.90 | 0.59 | 0.66 | 0.68 | 0.70 | 0.70 | 0.82 | 0.80 | 0.82 | 0.78 | 0.86 | 0.90 | 0.92 |
| L ₅ | | | 3.22 | 3.42 | 3.51 | 3.71 | 4.12 | 4.45 | 4.61 | 4.72 | 4.89 | 5.26 | 5.60 | 5.72 | 3.54 | 3.94 | 4.04 | 4.16 | 4.40 | 5.13 | 4.96 | 5.07 | 5.04 | 5.50 | 5.73 | 5.84 |
| b ₁ | | | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.94 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.93 | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| b ₂ | | | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.20 | 2.20 | 2.20 | 2.20 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.36 | 2.42 | 2.42 | 2.42 | 2.42 | 2.47 | 2.47 | 2.47 | 2.47 |
| b ₃ | | | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 | 1.80 |
| b ₄ | | | 2.08 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | 2.13 | 2.16 | 2.18 | 2.19 | 2.18 | 2.21 | 2.24 | 2.25 | 2.30 | 2.33 | 2.34 | 2.35 | 2.35 | 2.41 | 2.40 | 2.41 | 2.39 | 2.43 | 2.45 | 2.46 |
| b ₅ | | | 0.84 | 0.85 | 0.85 | 0.86 | 0.87 | 0.88 | 0.89 | 0.89 | 0.89 | 0.91 | 0.92 | 0.93 | 0.85 | 0.87 | 0.87 | 0.88 | 0.88 | 0.91 | 0.90 | 0.91 | 0.90 | 0.92 | 0.93 | 0.93 |

附件一 排水明沟水力计算公式

本图册中明沟断面水力计算公式见下表。

一、计算公式

对于具有规则形状断面与较缓坡度,且两者均无急剧变化的一般排水明沟,其水力计算可采用明渠匀速流的基本公式:

$$Q = \omega V \quad (\text{附1-1})$$

$$V = C \sqrt{Ri} \quad (\text{附1-2})$$

$$R = \omega / \rho \quad (\text{附1-3})$$

$$C = R^Y / n \quad (\text{附1-4})$$

式中 Q —流量 (m^3/s);

ω —水流断面的面积 (m^2);

V —水流断面的平均流速 (m/s);

C —流速系数;

R —水流断面的水力半径 (m);

i —水力坡降,以小数计。在匀速流的情况下,与沟底纵坡和水面坡度相同;

n —粗糙系数;

Y —与 R 、 n 有关的指数。

$$Y = 2.5\sqrt{n} - 0.13 - 0.75\sqrt{R} (\sqrt{n} - 0.10)$$

(附1-5)

二、明沟断面水力要素计算公式

明沟断面水力要素计算公式表

附表1-1

| 断面形式 | 示意图 | 水流断面面积 (ω) | 湿周 (ρ) | 水力半径 (R) |
|-------|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 矩形 | | $\omega = bh$ | $\rho = b + 2h$ $= \frac{\omega}{h} + 2h$ | $R = \frac{\omega}{\rho} = \frac{\omega}{b + 2h}$ |
| 对称梯形 | | $\omega = bh + mh^2$ | $\rho = b + 2h \cdot \sqrt{1 + m^2}$ $= \frac{\omega}{h} + (2 \cdot \sqrt{1 + m^2} - m)h$ | $R = \frac{\omega}{\rho} = \frac{bh + mh^2}{b + (2\sqrt{1 + m^2} - m)h}$ |
| 不对称梯形 | | $\omega = bh + m_3 h^2$ 式中 $m_3 = \frac{m_1 + m_2}{2}$ | $\rho = b + kh$ $= \frac{\omega}{h} + (k - m_3)h$ 式中: $k = \sqrt{1 + m_1^2} + \sqrt{1 + m_2^2}$ | $R = \frac{\omega}{\rho} = \frac{bh + \frac{1}{2}(m_1 + m_2)h^2}{b + (\sqrt{1 + m_1^2} + \sqrt{1 + m_2^2})h}$ |

平 庞 梁 李
 对 梁 炳 瑞
 计 敏 敬
 图 制

附录一 明沟容许（不冲刷）平均流速表

(单位: m/s)

| 编号 | 明沟类型 | 圻工材料 | 水流平均深度 (m) | |
|----|------------------------------|------------------------------------------|------------|-----------|
| | | | 0.4 | 1.0 |
| 1 | 土质明沟 | 0.25~1.0mm的中颗粒砂,细砂带粘土 | 0.35~0.50 | 0.45~0.60 |
| | | 干密度1660~2040kg/m ³ 的粘土 | 1.0 | 1.2 |
| | | 干密度1660~2040kg/m ³ 的重砂质粘土 | 1.0 | 1.2 |
| | | 干密度1661~2040kg/m ³ 的贫瘠砂质粘土 | 0.95 | 1.2 |
| | | 干密度1661~2040kg/m ³ 的新沉淀的黄土类土壤 | 0.8 | 1.0 |
| 2 | 砖砌体明沟 | 5号水泥砂浆砌5号砖 | 1.6 | 2.0 |
| 3 | 干砌卵石或片石明沟 (碎石垫层厚度不小于10cm) | 卵石或片石,其尺寸为15cm | 2.5 | 3.0 |
| | | 卵石或片石,其尺寸为20cm | 3.0 | 3.5 |
| | | 卵石或片石,其尺寸为25cm | 3.5 | 4.0 |
| 4 | 5号水泥砂浆砌片石明沟 | 5号水泥砂浆砌10号片石 | 3.0 | 3.5 |
| | | 5号水泥砂浆砌20号片石 | 5.8 | 7.0 |
| | | 5号水泥砂浆砌30号片石 | 7.1 | 8.5 |
| 5 | 混凝土明沟 | 10号混凝土 | 5.0 | 6.0 |
| | | 15号混凝土 | 6.0 | 7.0 |
| | | 20号混凝土 | 7.0 | 8.0 |
| | | 25号混凝土 | 8.0 | 9.0 |

注:表列流速数值不得用内插法。水流深度在表值之间时,流速数值采用接近于实际深度的流速

附录二 材料新老标号对照表

| 项 目 | 新 标 号 | 老 标 号 | 建 筑 结 构 设计新规范 |
|---------|--------|-------|------------------|
| 混 凝 土 | 15 号 | 170 号 | C15 |
| | 20 号 | 220 号 | C20 |
| | 25 号 | 270 号 | C25 |
| | 30 号 | 320 号 | C30 |
| 砌 筑 砂 浆 | 2.5 号 | 25 号 | M2.5 |
| | 5.0 号 | 50 号 | M5 |
| | 7.5 号 | 75 号 | M7.5 |
| | 10.0 号 | 100 号 | M10 |
| | 12.5 号 | 125 号 | |
| 石 料 | 20 号 | 200 号 | MU20 |
| | 25 号 | 250 号 | |
| | 30 号 | 300 号 | MU30 |
| 砖 | 7.5 号 | 75 号 | MU7.5 |

注:表中建筑设计新规范是指《砌体结构设计规范(GBJ3—88)》与《混凝土结构设计规范(GBJ10—89)》。