溧阳市高新区道路节点改造工程

工 程 编 号：

施工图设计

（ 第 一 册　共 一 册 ）

上海林同炎李国豪土建工程咨詢有限公司

LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd.

2026 年 05 月 22 日

图纸目录

序号	图　号	图 纸 名 称	张　数	备　注
1	R01	项目地理位置图	1	
2	R02	施工图说明	9	
3	R03	改造节点平面设计图	3	
4	R04	路基标准横断面图	4	
5	R05	改造节点工程数量表	3	
6	R06	一般路基设计图	1	
7	R07	路面结构设计图	7	
8	R08	标志版面设计图	1	
9	R09	标志结构设计图	2	
10	R10	标线设计图	2	
11	R11	机非隔离栏设计图	1	
12	R12	混凝土防撞护栏设计图	1	
13	R13	波形梁一般设计图	9	

序号	图　号	图 纸 名 称	张　数	备　注

会签　道路　桥梁　给水　排水　建筑　结构　景观　总图　电气　监控　设备　暖通　水工　环卫

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317　A231001314

审　定	实名列		专业负责人	实名列		阶　段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图　名	目录
审　核	实名列		校　核	实名列		专　业	道路			子项编号	S01		
项目负责人	实名列		设　计	实名列		比　例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图　号	R001	版　号	A



N

卫环	工水
通暖	备设
控监	气电
构结	筑建
水排	水给
梁桥	路道
签会	

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	项目地理位置图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R01(1/1)	版 号 A

1、项目概况

随着高新区江苏时代规模的扩大，企业职工的停车问题、出行问题日益凸显，货运交通与通勤交通的冲突，进一步加剧了周边道路的拥堵情况，现状周边一些交叉口的渠化方式已不能满足需求，需要根据需求逐步优化改造。

因此为提升江苏时代周边的综合交通环境，保障企业单位的出行效率，因此对片区内的三处节点提出了改造要求，具体如下：

（1）改造节点一概况

1）节点位置：中关村大道与史侯大道交叉口；

2）改造需求：交叉口南侧进口道增加一股左转车道和一股右转专用车道。

（2）改造节点二概况

1）节点位置：中关村大道与永盛路交叉口；

2）改造需求：①对交叉口南、北进口道进行拓宽，增加一股左转车道；②将交叉口东侧进口道展宽段延长；③永盛路（中关村大道-龙山大道段）增加机非隔离护栏。

（3）改造节点三概况

1）节点位置：中关村大桥桥下通道；

2）改造需求：①联通桥下通道与东侧支路；②铣刨出新桥下通道的面层。

2、设计依据及标准

2.1 设计依据

（1）测量资料；

（2）交通路数据。

2.2 遵循的规范

1. 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
2. 《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)；
3. 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；
4. 《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)。
5. 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）(2016 年版)；
6. 《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）；
7. 《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
8. 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）；
9. 《城市道路养护技术规范》（CJJ36-2016）；
10. 《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）；
11. 《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2022）；
12. 《道路交通标志和标线》（GB 5768.3-2009；
13. 《室外排水设计规范》（GB50014-2021）；
14. 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
15. 《无障碍设计规范》（GB50763-2021）；
16. 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）；

2.3 设计标准

（1）道路等级：中关村大道为一级公路，永盛路为城市次干路，桥下通道为支路；

（2）设计速度：中关村大道 80km/h，永盛路 40km/h，桥下通道 20km/h；

（3）红线宽度：中关村大道 40m，永盛路 20m，桥下通道 6m；

（4）坐标及高程系统：本项目采用溧阳地方坐标系，85 国家高程基准；

3、设计概要

3.1 工程范围及设计内容

本工程为三处节点改造工程。

设计内容包括交叉口渠化设计、交通工程设计以及路灯、绿化的迁改。

3.2 平纵线形设计技术要点

（1）平面设计

1）改造节点一

本节点仅对中关村大道与史侯大道交叉口南侧进口道进行拓宽改造，增加一股左转车道和一股右转专用车道，其余方向进出口道均维持现状。

现状交叉形式为十字交叉，相交角度为 80 度，中关村大道路面总宽 40m，标准断面组成为 4m 硬路肩+11.25m 机动车道+0.75m 路缘带+8m 中分带+0.75m 路缘带+11.25m 机动车道+4m 硬路肩；现状交叉口南侧展宽段的断面组成为 4m 硬路肩+11.25m 机动车道+0.75m 路缘带+6.25m 中分带+0.5m 路缘带+14m 机动车道+3.25m 硬路肩，展宽段长 80m，渐变段长 60m。

本次设计的中关村大道与史侯大道交叉口改造，仅道通过压缩部分东南象限的导流岛，将南侧进口向外侧拓宽出两个车道（左转+右转），采用两段式拓宽，第一段渐变段长 50m，向道路外侧拓宽 2.25m，中分带及出口道维持现状，改造后展宽过渡段总宽 42.25m，断面组成为 4m 硬路肩+11.25m 机动车道+0.75m 路缘带+6.25m 中分带+0.5m 路缘带+15m 机动车道（一直左+两直行+一左（右）转）+2.5m 硬路肩，展宽过渡段长 20m，渐变段长 50m，第二段渐变段长 60m，向道路外侧拓宽 6.25m，中分带及出口道维持现状，改造后展宽段总宽 46.25m，断面组成为 4m 硬路肩+11.25m 机动车道+0.75m 路缘带+6.25m 中分带+0.5m 路缘带+21m 机动车道（一左转三直行一左（右）转）+2.5m 硬路肩，展宽段长 80m，渐变段长 60m。

所有拓宽段均采用沥青混凝土路面，同步迁改路侧标志、标线、信号灯系统、排水管线及路灯照明。

2）改造节点二

本节点是对中关村大道与永盛路交叉口的优化以及对永盛路部分路段提升，主要内容如下：①对交叉口南、北进口道进行拓宽，增加一股左转车道；②将交叉口东侧进口道展宽段延长；③永盛路（中关村大道-龙山大道段）增加机非隔离护栏。

现状中关村大道与永盛路的交叉形式为十字交叉，相交角度为 90 度，中关村大道路面总宽 40m，标准断面组成为 4m 硬路肩+11.25m 机动车道+0.75m 路缘带+8m 中分带+0.75m 路缘带+11.25m 机动车道+4m 硬路肩；现状交叉口南、北侧展宽段的断面组成为 4m 硬路肩+11.25m 机动车道+0.75m 路缘带+6.75m 中分带+0.75m 路缘带+14m 机动车道+3.5m 硬路肩，展宽段长 80m，渐变段长 50m。永盛路标准断面宽 20m，行车道路面宽 16m，两侧人行道各 2m，交叉口渠化段宽 27.25m，行车道路面宽 23.25m，两侧人行道各 2m。

本次设计内容：①将中关村大道与永盛路交叉口南、北侧进口道的中分带压缩 3.5m，增加一股左转车道，展宽段长 80m，渐变段长 50m；②将东侧进口道的展宽段由现状 80m 延长至 138m，以缓解东进口的排队长度，展宽段路面全宽 22m，行车道路面宽 18m，两侧人行道各 2m；③于永盛路（中关村大道-龙山大道）段增加约 2.4km 的机非隔离护栏。

所有拓宽段均采用沥青混凝土路面，配套完善标志、标线及信号灯系统。

3）改造节点三

本节点主要是为了利用中关村大桥桥下通道，打通中关村大道东侧居民区与沿河道路的连接，方便居民出行。

本次设计拟新建 43m 的联络道路，与桥下通道及小区出入口支路进行顺畅衔接，路面宽度 6m，采用沥青混凝土结构。同时对既有的桥下通道（小区—沿河道路）段落的路面进行铣刨出新，并增加必要的交通标线及安全设施。

（2）竖向设计

本次设计因条件所限，原路面高程不变，仅拼接加宽路面。

通过测量数据分析，老路因营运时间较长，原设计道路横坡 2%已渐变至 1%～2%，本次大拼宽部分路面横坡采用 1%顺接至老路机动车道边缘。

（3）地上杆线、地下管线的配合关系

沿线道路范围内存在众多管线，施工前应与相关单位沟通，确认改移方案。

3.3 路基、路面设计

3.3.1 路基

本工程仅节点三联络道需新建路基；其余节点不涉及路基填筑。

（1）路基边坡

全线边坡坡度均采用 1∶1.5。

（2）路基设计

1）路基填料要求

路基填料，必须进行野外试验，不得使用淤泥、沼泽土、有机土、含草皮土、生活垃

圾、树根和含有腐朽物质的土。液限大于 50、塑性指数大于 26 的土以及含水量超过规定的土，不得直接作为路基填料。应采取晾晒或掺入石灰、固化材料等技术措施进行处理，经检查合格后方可使用。

路基填料最小强度和最大粒径应符合下表规定：

路基填料最小强度和最大粒径要求　　表 4

路基底面以下深度	上路床（0-30cm）	下路床（30-80cm）	上路堤（80-150cm）	下路堤（>150cm）	零填及路堑路床(0-30cm)
填料最小强度(CBR)%	8	5	4	3	8
填料最大粒径(cm)	10	10	15	15	10

2）路基压实标准与压实度

为了使路基获得足够的强度、稳定性和抗变形能力，保证路基路面的综合服务水平，路基压实与压实度标准：根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中路基设计的要求，路基应分层铺筑、均匀压实，压实度按重型击实标准，确有困难时可采用轻型击实标准控制，土质路基压实度不应低于下表中的规定：

主干路路基压实标准　　表 5

项目分类	深度范围（m）	压实度（%）
填方路基	0～0.8	96
	0.8～1.5	94
	>1.5	93
零填及挖方路基	0～0.3	96
	0.3～0.8	96

注：填方高度小于 80cm 及不填不挖路段，原地面以下 0～30cm 范围内土的压实度不应低于表列挖方要求。

3）一般路基设计

首先应清除道路范围内的路表耕植土及松软土层，设计中按 30cm 计算，清除杂草、树根、腐植物及其他杂物，清除的表土作为弃土或绿化带表层耕堉土，并清除路基范围内的树根和草皮。

本次设计路堤填高 H 为土路肩外边缘与清耕后地面线的高差，h 为路面结构层厚度。

路基填筑：

H≤h+1.2m 时，基底向下开挖至路床底 30cm 后翻松 20cm 掺 6%灰土碾压，压实度不小于 90%，其上回填 2 层 6%石灰土，压实度分别不小于 92%、94%，路床采用 6%石灰土填筑，压实度不小于 96%。

地下水位较高路段，为了保证路基能经常处于干燥、稳定的状态，施工期间应在路侧开挖临时排水沟排除积水，以方便施工。雨季施工时若开挖边沟不能满足要求时，可采用砂井等降水措施处理。

（3）路基防护

植草防护。

（4）排水设计

本工程节点 1、节点 2 的路面拓宽改造维持现有排水方式，具体如下：①中关村大道采用自然漫流排入路侧绿化带内；②永盛路采用市政管道收水，本次拓宽后同步迁改雨水篦子；③中关村大桥桥下通道采用自然漫流排入路侧绿化带内。

本工程节点 3 需要新建一根 1.0m 圆管涵，确保现状水系通畅，路面采用自然漫流排水。

3.3.2 路面

（1）设计指标

1）设计荷载标准：BZZ-100。

2）沥青路面设计年限：15 年。

3）土基回弹模量，大于 35MPa。

4）计算参数

沥青混合料设计参数 1　　表 6

推荐配合比或型式	模量（MPa）	沥青混合料车辙试验永久变形量（mm）	泊松比
SMA-13（SBS 改性）	10000	1.5	0.25

沥青混合料设计参数 2　　表 7

材料名称	抗压模量（MPa）		15℃劈裂强度（MPa）
	20℃	15℃	
AC-13C（SBS 改性）	1400	2000	1.4

AC-20C	1200	1800	1.0
AC-25C（SBS 改性）	1000	1200	0.8

基层、底基层材料设计参数　　表 8

材料名称	配合比或规格要求	抗压模量 E（MPa）（弯沉计算用）	抗压模量 E（MPa）（拉应力计算用）	劈裂强度 σ（MPa）
水泥稳定碎石	4.5:100	1500	3600	0.5
12%石灰土	12:100	700	1500	0.25

（2）路面结构

1）机动车道

中关村大道拓宽新建路面：4cm SMA-13（SBS 改性）+粘层油+8cmAC-25C（SBS 改性）（添加 0.4%抗车辙剂）+乳化沥青下封层+30cm C30 混凝土+20cm C20 混凝土+20cm 碎石垫层。

永盛路拓宽新建路面：4cm AC-13C（SBS 改性）+粘层油+6cm AC-20C+乳化沥青下封层+透层+30cm C30 混凝土+15cm 碎石垫层。

桥下联络道新建路面：4cm AC-13C（SBS 改性）+粘层油+6cm AC-20C+乳化沥青下封层+透层+18cm 水泥稳定碎石+18cm 12%石灰土。

桥下通道面层出新：铣刨原沥青上面层+重新铺设 4cm AC-13C（SBS 改性）。

新老路面搭接处，原路面铣刨 12(10)cm 厚，逐层搭接宽度 0.5m，于沥青接缝处铺筑 1.5m 宽抗裂贴，并于基层顶面骑缝铺筑 1.0m 宽玻纤格栅，再加铺沥青混凝土面层。中央分隔带开口，交叉口路面结构同机动车道路面结构，

2）人行道

永盛路拓宽新建人行道，6cm 舒布洛克砖+3cm M10 水泥砂浆+20cm C20 素混凝土+15cm 级配碎石。

3）路面加强设计

为了加强全线路面抗车辙性能、耐疲劳性能、抗老化性能，延长路面使用寿命，上面层集料均采用玄武岩。

（3）路面检测指标

路面结构各层弯沉值　　表 9

车道	类型	弯沉（0.01mm）
中关村大道	SMA-13C	25.3
	AC-25C	28.6
永盛路、联络道	AC-13C	32.8
	AC-20C	37.4
	水泥稳定碎石	44.8
	石灰土	150

（4）路缘石

平石、侧石材质与现状保持一致，缘石下设 C20 现浇水泥砼基础及靠背。

侧石尺寸，长×宽×高分别为 74.5cm×12cm×27cm，高出路面 15 cm。

平石尺寸为： 74.5cm×30cm×12cm。

3.4 环境工程

施工过程中应注意对周边环境的保护，具体措施有：

（1）水土保持

应做好排水工程，防止污染农田，加强养护，及时清淤，防堵塞，防冲刷。

（2）防尘

采用粉煤灰、石灰、水泥等拌和稳定土施工时，为防飞灰、扬尘污染环境，应采取掺和外加剂或喷洒润滑剂使材料稳定及随时洒水等措施。

（3）减噪

混凝土拌和场地应远离居民区，尽量不夜间施工，合理组织，尽量缩短工期，减轻噪声对居民生活环境的影响。

（4）净水

施工队伍生活污水合理处理，不宜直接排入河流中。经常检查施工机械，以防漏油漏水，污染水环境，施工淤泥到指定地点抛弃，污水应处理排放。

3.5 其他设计情况

绿化、排水、管线综合等不在本次设计范围内。

4、原材料和混合料的技术要求

4.1 原材料

（1）沥青

道路石油沥青的质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 4.2.1-2 规定的技术要求。沥青等级的适用范围应符合表 4.2.1-1 的规定。本项目推荐采用 70 号沥青。经建设单位同意，沥青的 PI 值、60℃动力粘度、10℃延度可作为选择性指标。下封层采用 PC-2 或 PA-2 型乳化石油沥青，乳化沥青的质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.3.2 的规定，制备乳化沥青用的基质沥青宜符合表 4.2.1-2 石油沥青 C 级沥青的要求。

SBS 改性沥青技术要求　　表 9

检　验　项　目			技术要求
针入度（25℃，100g,5s）（0.1mm）			60～80
针入度指标 PI			-0.4
延度（5cm/min，5℃）（cm）		不小于	30
软化点（$T_{R\&B}$）（℃）		不小于	55
动力粘度（135℃）（Pa.s）		不大于	3
闪点（℃）		不小于	230
溶解度（%）		不小于	99
弹性恢复（25 ℃）（%）		不小于	65
RTFOT 后残留物	质量损失（%）	不大于	±0.1
	针入度比（%）（25℃）	不小于	60
	延度（15℃）（cm）	不小于	20

（2）粗集料

粗集料的标准规格应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTJF40－2004）的规格，路面上面层选用符合要求的玄武岩，并进行沥青粘附性试验，粘附性达不到 5 级的须掺加 0.3%~0.4%的 AST-3 型抗剥落剂。中、下面层选用符合要求的石灰岩，其各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTJF40－2004）表 4.8.2、4.8.3、4.8.7 的要求。

（3）细集料

细集料可采用优质的天然砂或机制砂，应于沥青有良好的粘结性能，其规格及质量要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTJF40－2004）表 4.9.2、表 4.9.3、表 4.9.4 的要求。

（4）碎（砾）石

沥青面层的碎石应洁净、干燥，无风化、无杂质，具有足够的强度和耐磨耗的性能，应选用石质坚硬、抗冲击性能好的石料。集料压碎值不大于 28％。洛杉矶磨耗损失不大于 30％，视密度不小于 2.5t / m^3，吸水率不大于 2％。细长扁平状颗粒含量不大于 15％，软石含量不大于 5％。石料与沥青的粘性应达到 5 级，并通过实验确定是否采用掺入消石灰粉、水泥或抗剥落剂等措施，以提高其粘附性，使石料与沥青的粘附性达到 5 级，可用于下面层，对于行车道上面层石料建议选用玄武岩、也可结合地方实际选用反击式石料。

（5）填料

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.10.1 的要求。

（6）水泥

应采用强度高、收缩性小、耐磨性强、抗冻性好的水泥。其物理性能和化学成分应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）表 3.1.2 的有关规定。作为面层的水泥应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥（简称普通水泥），水泥抗折强度、抗压强度应符合表 11 的规定。

水泥各龄期的抗折强度、抗压强度　　表 10

龄期（d）	3	28
抗压强度（MPa）≥	16.0	42.5
抗折强度（MPa）≥	3.5	6.5

（7）改性剂及纤维稳定剂

根据沥青混合料的使用性能，上面层采用 SBS 改性剂，设计添加剂量为 4.5%～5%，施工添加剂量根据施工配合比试验进一步确定。沥青面层用的木质素纤维的质量应符合

“公路沥青路面施工技术规范（JTG F40-2004）”表 4.11.1 的规定，含量不亦低于 0.3%（质量百分率）。

木质素纤维技术要求　　表 11

指标			单位	技术要求
筛分析	方法 A 冲气筛分析	纤维长度	mm	< 6
		通过 0.15mm 筛	%	70±10
	方法 B 普通筛分析	纤维长度	mm	< 6
		通过 0.85mm 筛	%	85±10
		通过 0.425mm 筛	%	65±10
		通过 0.106mm 筛	%	30±10
灰分含量			%	18±5,无挥发物
PH 值				7.5±1.0
吸油率				纤维质量的（5.0±1.0）倍
含水率			%	< 5（以质量计）

4.2 沥青混合料

沥青混合料技术要求应符合《公路沥青路面设计规范》的要求，材料级配见下表：

SMA-13 级配推荐范围　　表 12-1

筛孔(mm) / 集料通过率(%)	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	纤维素掺量	油石比
质量百分比	100	90~100	50~75	22~32	16~27	14~24	12~20	10~16	9~13	8~12	0.3%(木质纤维素)	5.7~6.6%

沥青混合料级配表　　表 12-2

结构类型	通过下列方孔筛(mm)的重量百分率(%)												
	31.5	26.5	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13				100	90～100	68～85	38～68	24～50	15～38	10～28	7～20	5～15	4～8
AC-20		100	90～100	74～92	62～82	50～72	26～56	16～44	12～33	8～24	5～17	4～13	3～7
AC-25	100		90～100	70～90	60～83	51～76	40～65	24～52	14～42	10～33	7～24	5～17	4～13	3～7

4.3 封层

基层铺筑完成后，应在其上喷洒透层油后铺筑下封层，下封层宜采用层铺法表面处治或稀浆封层法施工。稀浆封层可采用乳化沥青或改性乳化沥青作结合料。下封层的厚度不宜小于 6mm，且做到完全密水。以层铺法沥青表面处治铺筑下封层时，通常采用单层式，《公路沥青路面施工技术规范》表 6.2.1 中的矿料用量为 7～9m^3/1000m^2，沥青用量可采用要求范围的中高限。

4.4 水泥稳定碎石基层

水泥稳定碎石中水泥的要求：普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥都可用于拌制水泥稳定碎石混合料，强度等级不低于 42.5 级的早强、缓凝水泥，3d 胶砂强度应不小于 18MPa，水泥初凝时间不小于 3h，终凝时间不小于 6h，其它指标应符合国家相关标准的规定。

水泥稳定碎石的集料级配范围　　表 13

筛孔尺寸（mm）	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
基层	100	90~100	60~80	29~49	15~32	6~20	0~5

混合料配合比设计，水泥稳定碎石中，水泥剂量应不大于 6%，设计初步推荐配合比为，水泥:级配碎石=4.5:100，施工单位应根据材料的来源和品质，做混合料组成设计的试验并根据试验结果进行调整，上报批准后执行。水泥稳定碎石的压实度不低于 97%，7 天无侧限抗压强度应达到 3.5Mpa，90 天劈裂强度应不小于 0.5Mpa。

4.5 石灰土底基层

（1）石灰等级宜高于III级，石灰剂量为 12%。

（2）土选用塑性指数为 15～20 的粘性土，土中土块的最大尺寸不应大于 15mm，有机质含量不大于 10%。

（3）石灰土压实度应大于 95%，7d 无侧限抗压强度不小于 0.8Mpa。

以上材料未尽事宜按《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）执行。

5 交安设施

5.1 交通标志

5.1.1 标志平面布置

交通标志的设置应给道路使用者提供明确及时的信息，满足夜间行车视觉效果，版面注记及结构形式应与道路线形，周围环境协调一致，满足视觉及美观要求的原则，依据国颁部颁标准等进行设计。全线布设的标志主要为禁令、指示、指路标志。

5.1.2 标志版面设计及反光材料的选择

本项目标志版面设计按照《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2022）、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）进行设计，字体为交通工程专用字体，汉字高宽比为 1:1，版面尺寸按不同版面内容确定，尽量达到统一。本次设计主线的设计速度 100km/h，汉字高度采用 50cm。各种版面尺寸、内容见标志版面设计图。标志版面的色度性能、光度性能及与标志底版的附着性能应符合有关规范及标准的规定。

版面反光材料的选择，既要考虑各类反光膜的反光特性、使用功能、应用场合和使用年限，又要兼顾到施工及维修养护的方便。据此，本次设计标志中的线条以及底色均采用Ⅳ类反光膜。标志反光薄膜颜色根据类别区分，其中禁令标志为白底、黑字、红圈。一般道路指路标志为蓝底、白图形、白边框、蓝色衬边。

5.1.3 标志结构设计

1. 标志板

根据标志版面尺寸大小及设置位置的需要，标志底版采用铝合金板。其化学性能、规格、尺寸及允许偏差应符合国标的规定。直径或边长小于 1m 的标志牌，底板采用 1.5mm 厚度 3003 的铝合金板，直径或边长大于等于 1m 但小于 2m 的标志牌，底板采用 2mm 厚度 3003 的铝合金板；其余的标志牌底板采用 3mm 厚度 3004 的铝合金板，并用铝合金龙骨加固。

2. 标志支架

本次设计标志的支撑形式为单立柱，双立柱。所有钢材均采用 Q235，焊条全采用 T42。所有钢材均采用热浸镀锌防腐处理，螺栓表面镀锌 350g/m^2，钢管钢板第一层镀锌 275g/ m^2，第二层喷塑处理，喷塑层应均匀光滑、连续，无肉眼可分辨的小孔、空间、孔隙、裂缝、脱皮及其他有害缺陷，喷塑厚度不小于 76um。标志基础采用 C25 混凝土，根据版面大小及地基承载力决定其尺寸及埋置深度。

5.2 交通标线

5.2.1 标线平面布设

本工程采用的标线主要有中心双黄线、导向车道线、车道边缘线、人行横道线、车行道分界线、导向箭头和停止线。

中心双黄实线：用于分隔对向行驶的交通流，线宽 15cm 的黄色实线。

导向车道线：设置于路口驶入段的车行道分界线，用以指示车辆应按导向方向行驶的导向车道的位置。导向车道线的长度取 40m，线宽 15cm。

车道边缘线： 用来指示机动车道的边缘或者用来划分机动车道与非机动车道的分界。车行道边缘线为白色实线，线宽 15cm。车道边缘线在雨水口处断开 5cm，以利路面排水。

人行横道线： 设在行人需要横穿道路的位置。线宽 40cm，间隔 60cm，长 400cm。

车行道分界线：用于分隔同向行驶的交通流。车行道分界线为白色虚线，设计速度＜60Km/h 时，线段及间隔长分别为 2m 和 4m，线宽 15cm。线宽 15cm；设计速度≥60Km/h 时实线长 600cm，间隔 900cm。

导向箭头：表示车辆行驶的方向，设于交叉道口附近，颜色为白色。第一组导向箭头距离停车线 3m。导向箭头长 6m。

停止线：设置于交叉口，距离人行横道线 2m，提醒司机停车等待。线宽 40cm。

中分带侧石、护栏端头设置黄黑立面标记。

5.2.2 标线材料的选择

为了使标线在黑夜具备同白天一样的清晰度，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线，使用的标线涂料，应具备与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性，持久性，抗滑性等特点。

本次设计中标线材料均采用热熔反光标线，标线抗滑值应不小于 45BPN。热熔标线涂层厚度为 1.8mm，应均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。涂料中预混 18%～25%的玻璃珠。施工时涂布涂层后立即面撒玻璃珠，分布均匀，含量为 0.3～0.4Kg/m^2，采用 2 号玻璃珠。

正常使用期间，反光标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认要求，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 80mcd▪m^{-2}▪lx^{-1}，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 50mcd▪m^{-2}▪lx^{-1}。新划标线的初始逆反射亮度系数应符合 GB/T 21383 的规定，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 150mcd▪m^{-2}▪lx^{-1}，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 100mcd▪m^{-2}▪lx^{-1}。

5.3 护栏

1、机非隔离护栏：主要设置于永盛路（中关村大道-龙山大道段）的机动车与非机动车之间，为了确保机动车及非机动车行驶正确，保证道路使用者的安全。

2、本次改造的交叉口导流岛内设置有桥墩，本次采用 F 型混凝土护栏进行防护，防撞等级为 SB 级，设置于进口道最外侧车道一侧的导流岛内，避免车辆冲入岛内碰撞桥墩。

3、波形梁护栏设置于节点 3 下穿中关村大桥段的道路两侧，以及填土高度大于 3m 以及沿河塘路段，防止车辆驶出路面发生危险。桥头护栏立柱直径采用Φ114mm，立柱间距 2m，防护等级采用 B 级。

6、施工注意事项

6.1 土方路堤的填筑

土方路堤，必须根据设计断面，分层填筑，分层压实，填料含水量应控制在最佳压实含水量±2%之内。采用机械压实时，分层的最大松铺厚度不应超过 30cm，填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度不应小于 12cm。

路堤填土宽度每侧应宽于填土设计宽度 50cm，压实宽度不得小于设计宽度，最后削坡。填筑路堤采用水平分层填筑法施工。若原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经压实符合规定之后，再填上一层。

因渐变段存在三角区，碾压宽度不足，施工时需挖除老路非机动车道后新建。

不同土质混合填筑路堤时，应符合下列规定：

① 以透水性较小的土填筑于路堤下层时，应作成 4%的双向横坡；如用于填筑上层时，不应覆盖在由透水性较好的土所填筑的路堤边坡上。

② 不同性质的土应分别填筑，不得混填。每种填料层累计总厚不小于 0.5m。

③ 凡不因潮湿或冻融影响而变其体积的优良土应填在上层，强度较小的土应填在下层。

6.2 挖方路基

土方路堑开挖的适用于种植草皮和其他用途的表土，应储存于指定地点；对开挖出的适用材料，应用于路基填筑，各类材料不应混杂；土方开挖不论开挖工程量和开挖深度大小，均应自上而下进行，不得乱挖超挖，严禁掏洞取土；

路堑开挖中，如遇土质变化需修改施工方案及边坡坡率时，应及时与设计单位联系。土方路堑开挖，根据路堑深度和纵向长度，采用横挖法、纵挖法；当路线纵向长度和挖深很大时，采用横挖法与通道纵挖法混合式开挖法。各开挖法的具体要求参见《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）4.3 条规定。

当路堑路床顶部以下位于含水量较多的土层时，应换填透水性良好的材料，换填深度应满足要求，并平整凹槽底面，设置渗沟，将地下水引出路外，再分层回填压实。

6.3 路基防护

路基防护工程施工应严格按照《公路路基施工技术规范》规定执行。施工前应对设计进行现场校对，若发现设计与实际不符，应及时作补充调查，进行变更设计并报有关部门批准后施工；路基防护工程及所用各种材料，均应符合交通部有关规范、规程要求；当路基土石方施工时或完毕后，应及时进行路基防护施工和养护；各类防护与加固应在稳定的基础或坡体上施工；防护工程的砂浆、混凝土，应用机械拌和，不应直接在砌体面上或路面上以人工拌和，随拌随用。

6.4 沥青混凝土面层

沥青砼面层材料和施工应符合现行《公路沥青路面施工技术规范》和设计要求，其施工应采用机械化连续施工。施工前应对各种材料进行调查、试验和进行配合比设计，经选定的材料和确定的设计级配曲线在施工过程中不得随意变更。配合比设计应按照规定要求

的“目标配合比→生产配合比→生产配合比验证”步骤进行。

沥青混合料必须采用厂拌，拌和厂的设置应符合规范要求。拌和时间应根据试拌确定，以混合料拌和均匀、所有颗粒全部裹覆沥青结合料为度。

沥青混合料的运输应采用较大吨位的自卸汽车，车厢应保持清洁，并有蓬布覆盖。

沥青混合料的摊铺应采用机械摊铺，条件许可时最好采用两台以上摊铺机成梯队作业进行联合摊铺。摊铺机械应符合规范要求，混合料松铺系数应根据混合料类型、施工机械和施工工艺，由试铺试压确定。摊铺过程中应随时检查层厚、路拱、横坡，摊铺速度应根据拌和机产量、施工机械配套情况及层厚、宽度计算确定，摊铺过程中不得中途停顿。

沥青混合料的碾压应选择合理的压路机组合方式及碾压工艺步骤，以达到最佳压实效果。若以最大理论密度为标准压实度应达到 93%，如以马歇尔标准密度为准时，压实度应达到 96%以上。碾压按初压、复压、终压三个阶段连续进行，压路机的碾压速度、碾压方向、碾压次序均应符合规范要求，压路机不得随意停顿。在碾压完成但尚未冷却的混合料层面上，不得停放任何机具和设备、车辆或其他杂物。

在沥青混合料的拌和、运输、摊铺、碾压整个过程中，必须采取切实有效的各种措施严格控制温度，各环节温度控制按规范执行，施工过程中应随时检验。

6.5 水泥稳定碎石施工

清除作业面表面的浮土、积水等，并将作业面表面洒水湿润。

下层水泥稳定碎石施工结束 7 天后即可进行上层水泥稳定碎石的施工，建议两层水泥稳定碎石的施工间隔不宜超过 30 天。施工期宜在冰冻到来前半个月前结束，尽量避免在高温季节施工。

混合料的拌和前，拌和场的备料应能满足 3～5 天的摊铺用料。每天开始拌料之后，出料时要取样检查是否符合设计的配合比，进行正式生产之后，每 1～2 小时检查一次拌和情况，抽检其配合比、含水量是否变化。高温作业时，昨晚和中午的含水量要有区别，按照温度变化及时调整。

应尽快将拌成的混合料运送到摊铺现场，运输车上的混合料应予覆盖，减少水分损失。如混合料不能在初凝时间内运到工地，或碾压完成最终时间超过 2 小时时，混合料必须予以废弃。

混合料必须采用摊铺机进行摊铺。摊铺前应将底基层适当洒水湿润，对于基层下层表面应喷洒水泥净浆，按照水泥质量计，宜不小于 1.0～1.5kg/m2，水泥净浆稠度以洒布均匀为度，洒布长度以不大于摊铺机前 30～40m 为宜。摊铺机的摊铺速度一般宜在 1m/min 左右。在摊铺机后面应设专人消除细集料离析现象，特别应该铲除局部粗集料“窝”，并用新拌混合料填补。

混合料碾压时严格按路面基层施工规范规定的碾压次序进行。一次碾压长度一般为 50m～80m，碾压应在水泥终凝前及试验确定的延迟时间内完成，并达到要求的压实度，同时没有明显轮迹。为保证水泥稳定碎石基层边缘强度，应有一定的超宽碾压。

水泥稳定碎石混合料摊铺中断时间超过 2 小时，则应设置横缝。横缝应与路面中心线垂直。

每段碾压完成后应立即开始养生（养生期不应小于 7 天），并同时检测压实度。养生方法：将草袋或麻布湿润后，覆盖在碾压完成的水泥稳定碎石基层表面，覆盖 2 小时后，再用洒水车洒水。在 7 天内应保持基层处于湿润状态，28 天内正常养护。不得使用湿粘土、塑料薄膜或塑料编织物覆盖。上层路面结构施工时方可移走覆盖物，养生期应定期洒水，洒水次数视气候而定，整个养生期间应始终保持水泥稳定碎石基层表面湿润。在养生期内应封闭交通。

未尽事宜请参考《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2000）执行。

6.6 施工注意事项

施工时应首先对道路的坐标及高程进行复核，如发现与设计图纸不相符，应及时与设计单位联系。

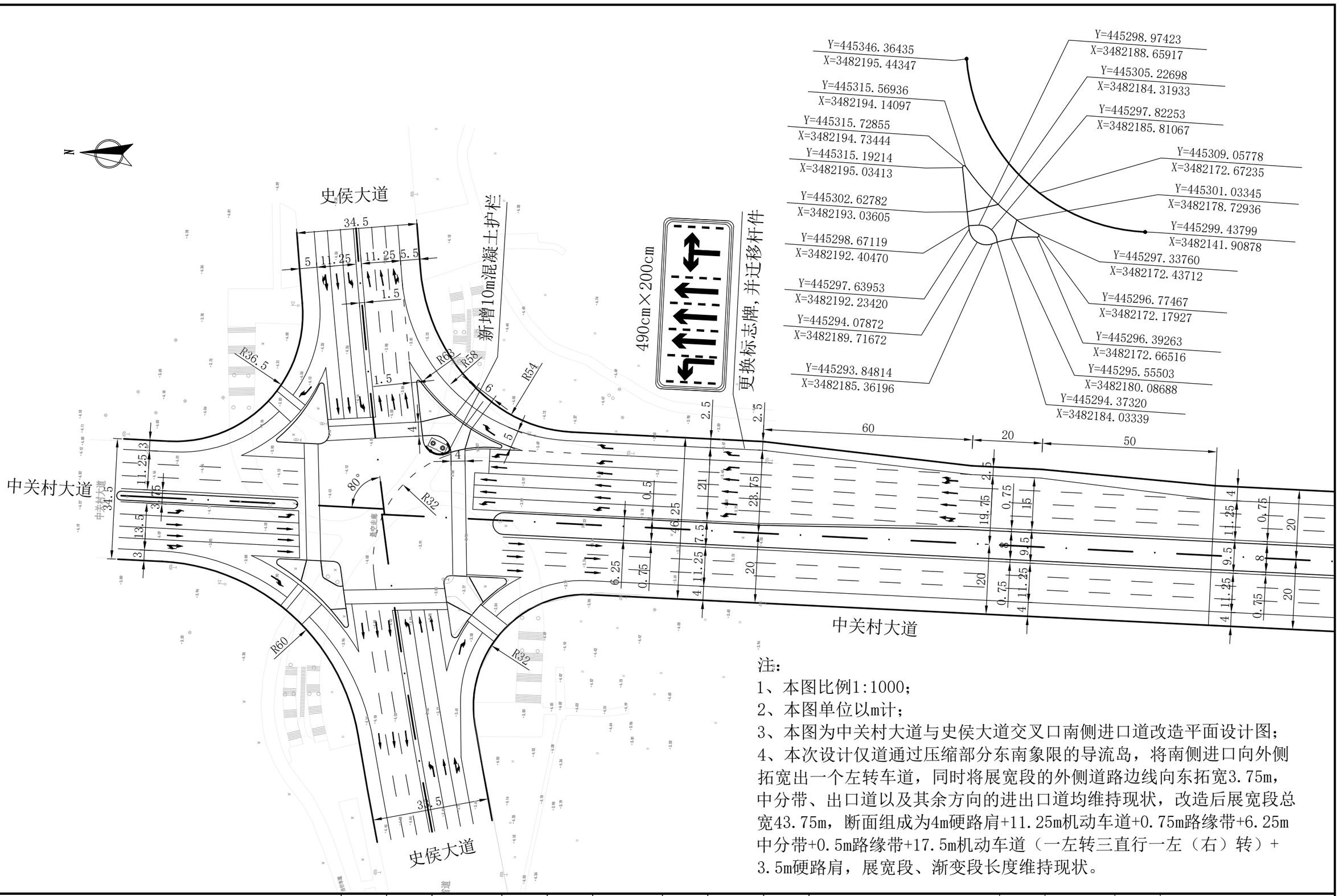
为保证交叉视距范围内的通视，在视距三角形内不得有高的建筑物及植物。

交叉工程中，交叉范围内路拱形式均采用直线进行过渡。

交叉工程中，交叉口平面位置应严格按照图纸数据放样控制，以确保平纵线形的平顺。

其他未尽事宜按照有关技术规范规定执行。

现状交通信号灯设施需利用，基础及管线埋设根据现场情况保护。



注：

1、本图比例1:1000；

2、本图单位以m计；

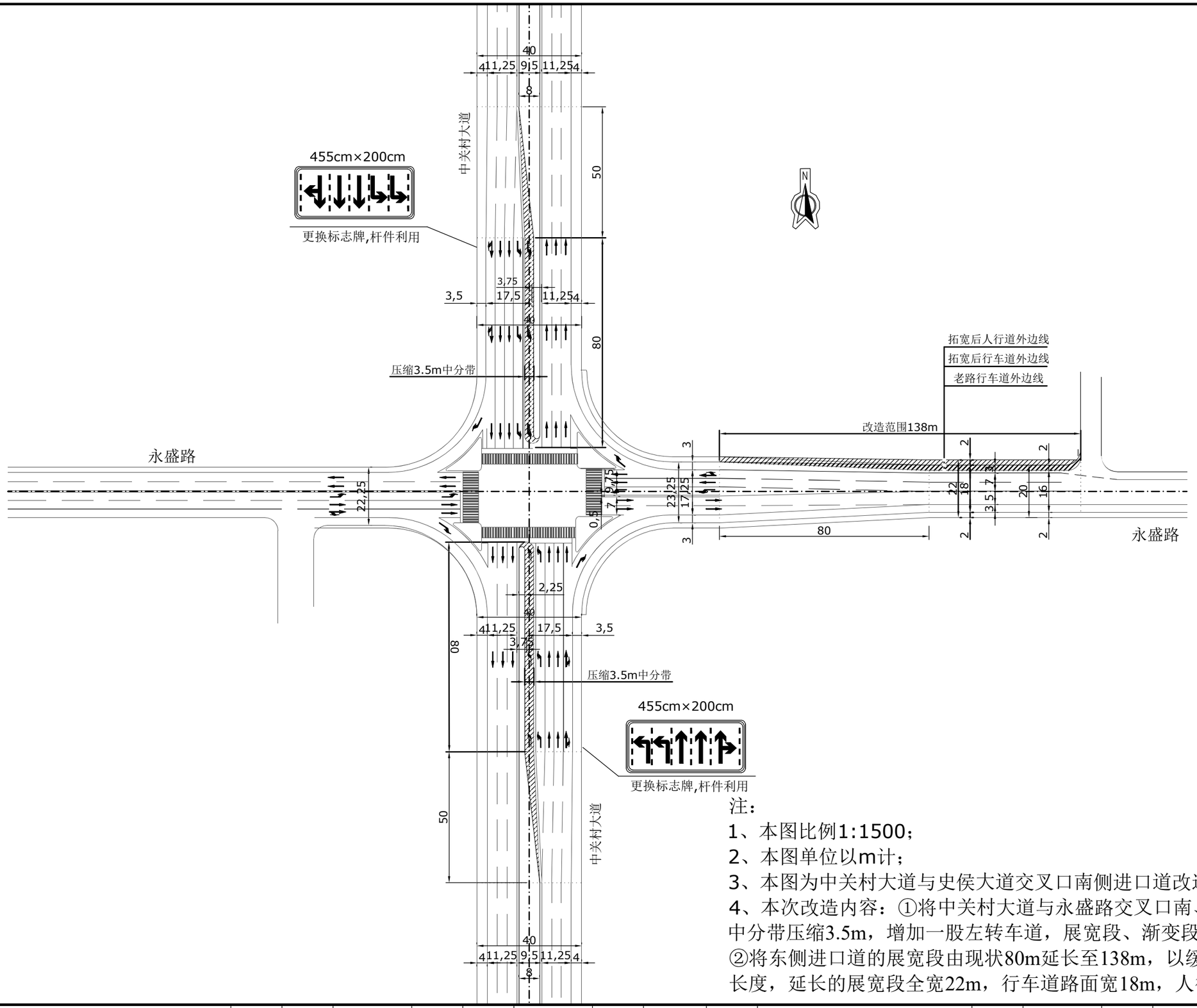
3、本图为中关村大道与史侯大道交叉口南侧进口道改造平面设计图；

4、本次设计仅道通过压缩部分东南象限的导流岛，将南侧进口向外侧拓宽出一个左转车道，同时将展宽段的外侧道路边线向东拓宽3.75m，中分带、出口道以及其余方向的进出口道均维持现状，改造后展宽段总宽43.75m，断面组成为4m硬路肩+11.25m机动车道+0.75m路缘带+6.25m中分带+0.5m路缘带+17.5m机动车道（一左转三直行一左（右）转）+3.5m硬路肩，展宽段、渐变段长度维持现状。

会签	道路	桥梁	给水	排水	建筑	结构	景观	总图	设备	暖通	电气	监控	水工	环卫

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317　A231001314

审定	实名列		专业负责人	实名列		阶段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图名	改造节点平面设计图	
审核	实名列		校核	实名列		专业	道路			子项编号	S01			
项目负责人	实名列		设计	实名列		比例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图号	R03(1/3)	版号 A



注：

1、本图比例1:1500；

2、本图单位以m计；

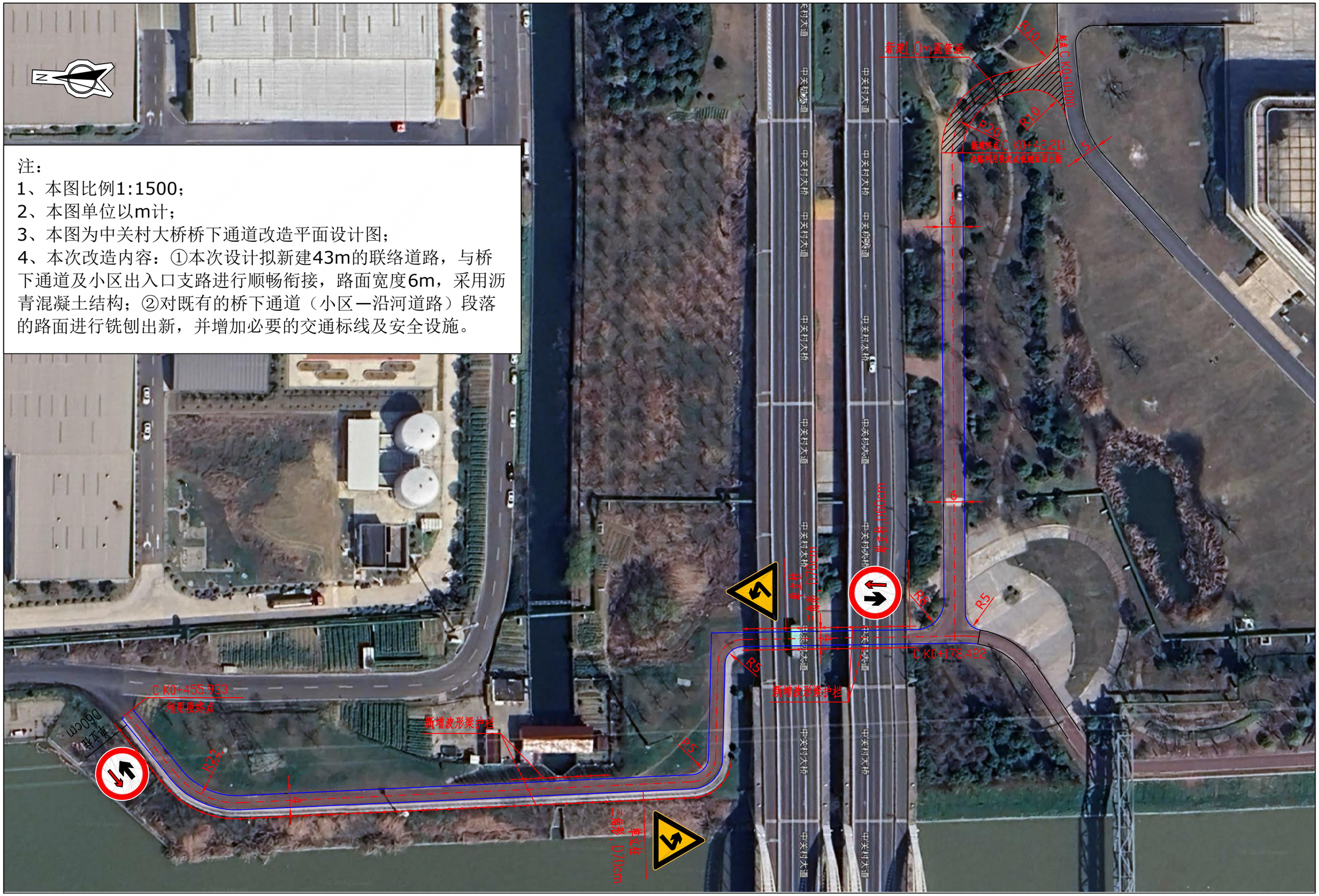
3、本图为中关村大道与史侯大道交叉口南侧进口道改造平面设计图；

4、本次改造内容：①将中关村大道与永盛路交叉口南、北侧进口道的中分带压缩3.5m，增加一股左转车道，展宽段、渐变段长度维持现状；②将东侧进口道的展宽段由现状80m延长至138m，以缓解东进口的排队长度，延长的展宽段全宽22m，行车道路面宽18m，人行道宽2m。

专业	
环卫	水工
通风	设备
监控	电气
总图	景观
结构	建筑
排水	给水
桥梁	道路
签字	会签

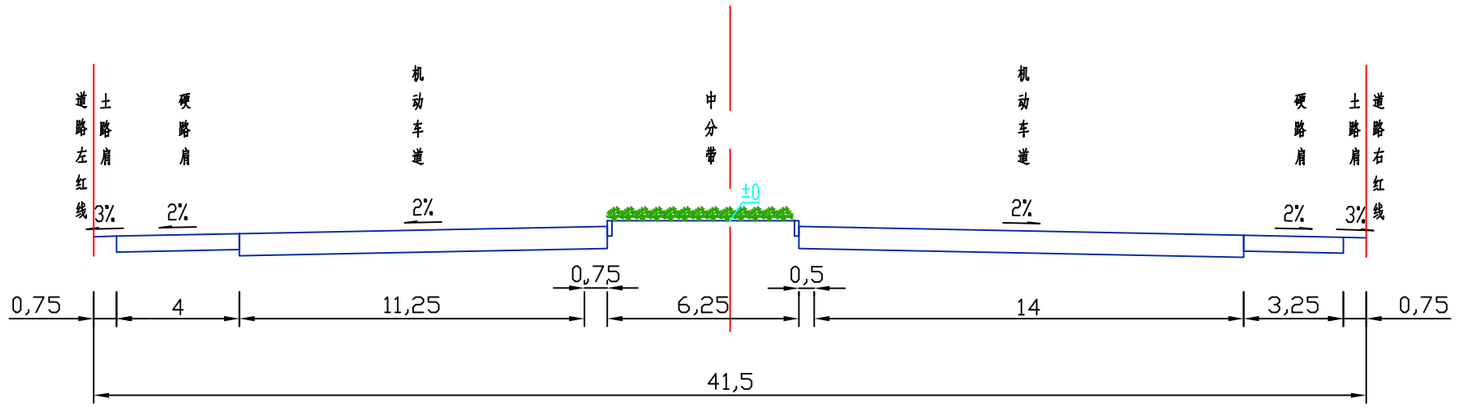
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	改造节点平面设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R03(2/3)	版 号 A

会签	道路	桥梁	给水	排水	建筑	结构	景观	总图	电气	监控	设备	暖通	水工	环卫



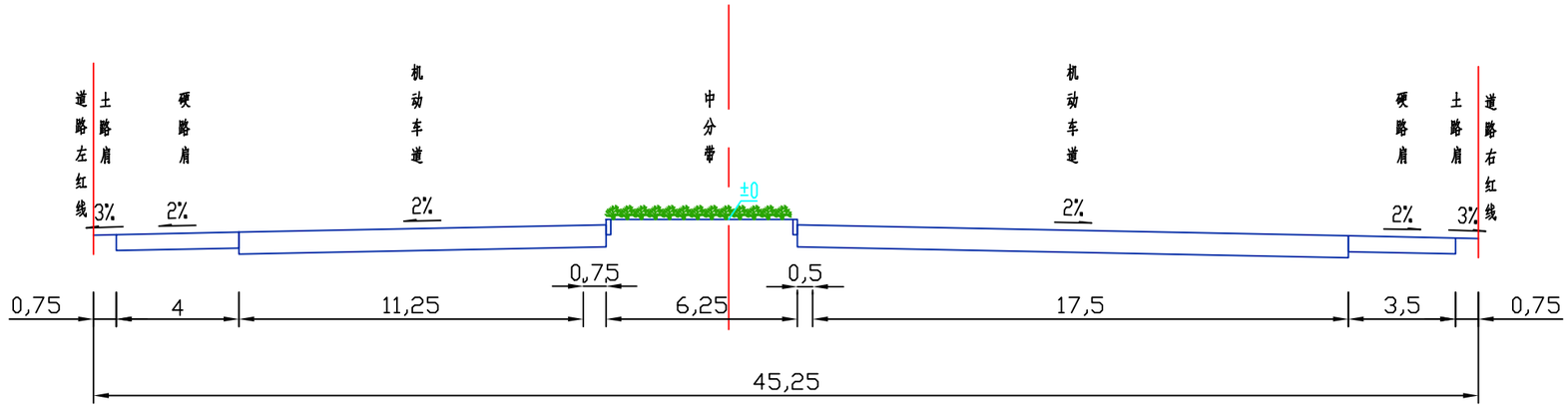
注：
1、本图比例1:1500；
2、本图单位以m计；
3、本图为中关村大桥桥下通道改造平面设计图；
4、本次改造内容：①本次设计拟新建43m的联络道路，与桥下通道及小区出入口支路进行顺畅衔接，路面宽度6m，采用沥青混凝土结构；②对既有的桥下通道（小区—沿河道路）段落的路面进行铣刨出新，并增加必要的交通标线及安全设施。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317　A231001314	审　定	实名列		专业负责人	实名列		阶　段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图　名	改造节点平面设计图		
	审　核	实名列		校　核	实名列		专　业	道路			子项编号	S01				
	项目负责人	实名列		设　计	实名列		比　例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图　号	R03(3/3)	版　号	A



节点1 中关村大道渠化段现状标准横断面图

横 1：200



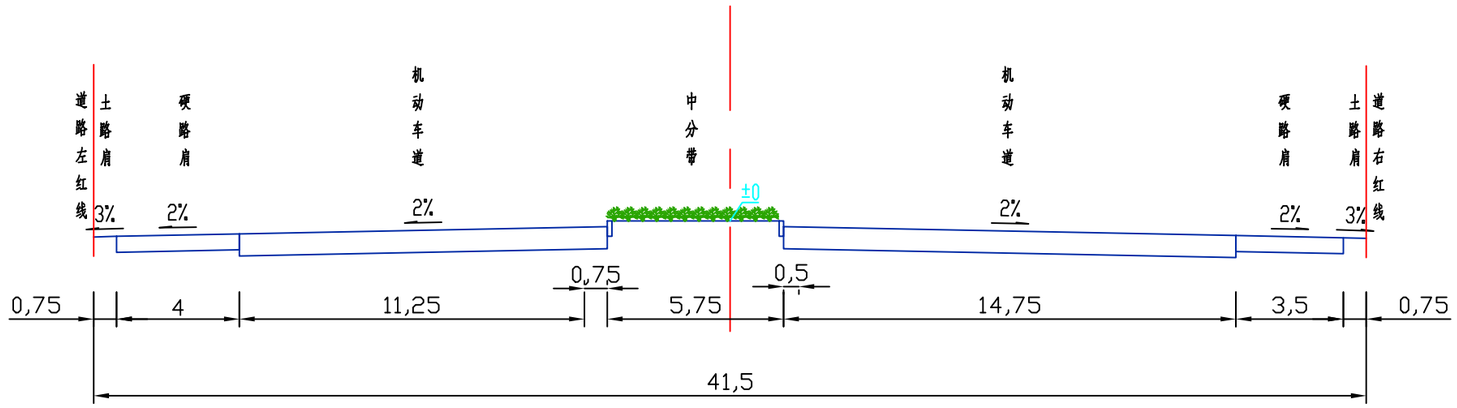
节点1 中关村大道渠化段设计标准横断面图

横 1：200

注：
1、本图比例1:200；
2、本图单位以m计。

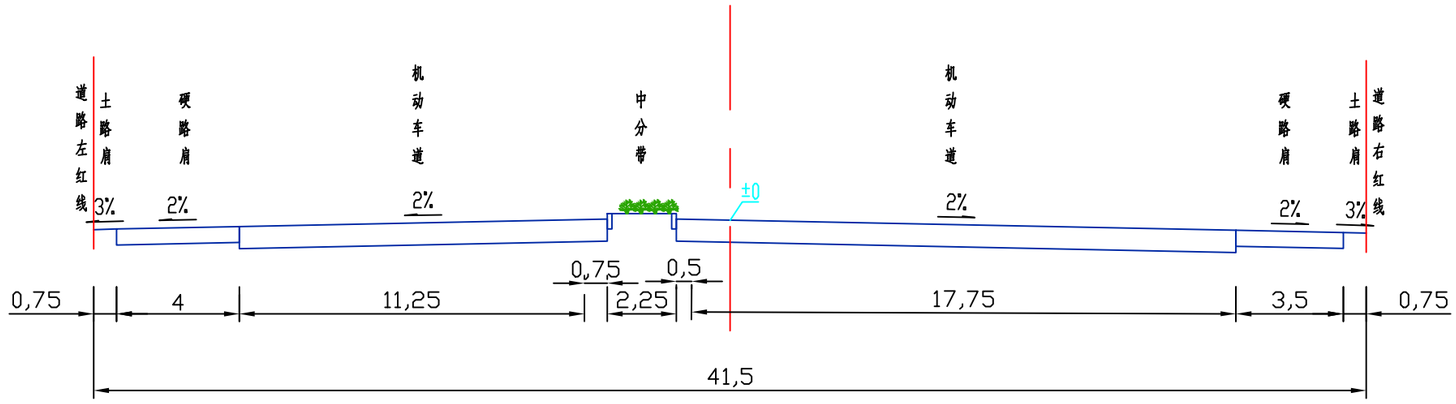
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路基标准横断面图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R04(1/4)	版 号 A

水工 环卫
设备 通风
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签



节点2中关村大道渠化段现状标准横断面图

横1:200



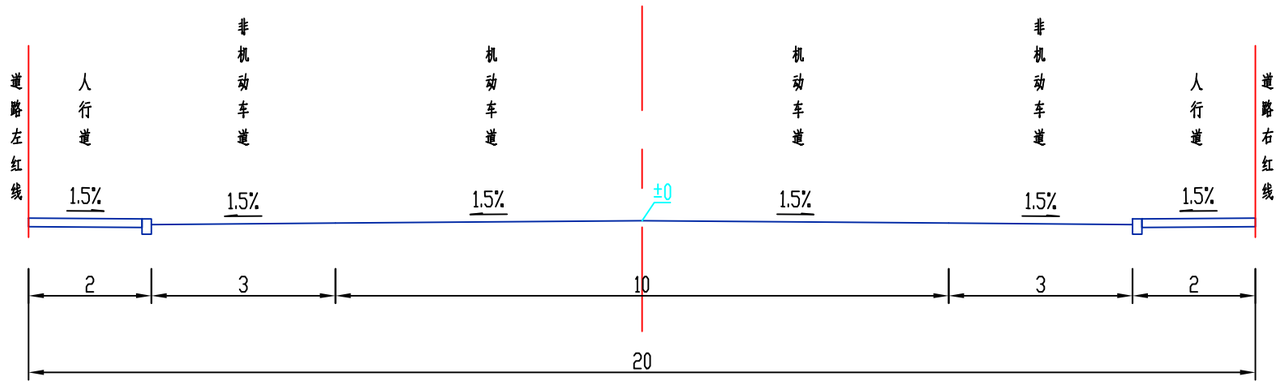
节点2中关村大道渠化段设计标准横断面图

横1:200

注：
1、本图比例1:200；
2、本图单位以m计。

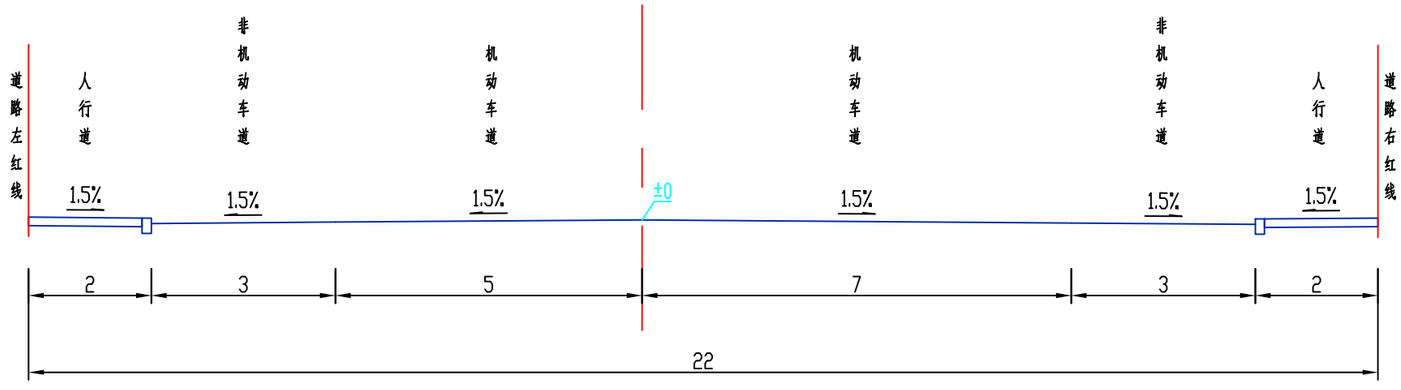
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路基标准横断面图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R04(2/4)	版 号 A

环卫 | 水工 | 通信 | 设备 | 电气 | 监控 | 景观 | 总图 | 建筑 | 结构 | 给水 | 排水 | 道路 | 桥梁 | 会签



节点2 永盛路现状标准横断面图

横 1：100



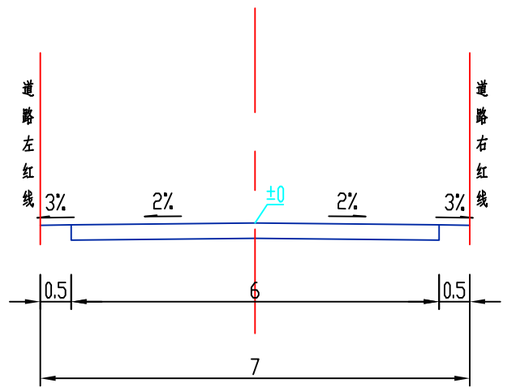
节点2 永盛路拓宽标准横断面图

横 1：100

注：
1、本图比例1:100；
2、本图单位以m计。

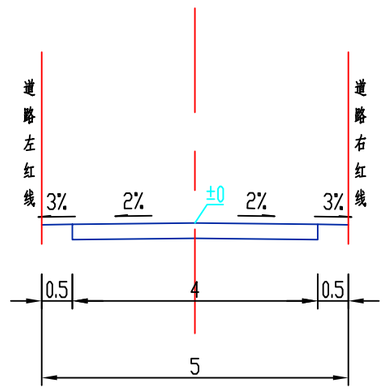
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317　A231001314	审　定	实名列		专业负责人	实名列		阶　段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图　名	路基标准横断面图		
	审　核	实名列		校　核	实名列		专　业	道路			子项编号	S01				
	项目负责人	实名列		设　计	实名列		比　例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图　号	R04(3/4)	版　号	A

水工 环卫
设备 通风
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签



节点3联络道标准横断面（新建）

横1：100



节点3桥下通道标准横断面（利用）

横1：100

注：
1、本图比例1:100；
2、本图单位以m计。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路基标准横断面图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R04(4/4)	版 号 A

会签 | 道路桥梁 | 给水排水 | 建筑结构 | 电气监控 | 设备暖通 | 水工环卫 | 景观总图

序号	改造内容	项目	单位	数量
节点1	外侧拓宽一个左（右）转车道	拆除绿化带（岛）	m^2	378.00
		拆除、恢复路缘石	m^2	82.74
		4cmSMA-13(SBS)	m^2	744.93
		8cm AC-25C	m^2	698.47
		30cmC30混凝土基础	m^2	698.47
		20cmC20混凝土基础	m^2	698.47
		20cm级配碎石垫层	m^2	698.47
		更换分车道标志牌	块	1.00
		擦除标线	m^2	77.40
		新画标线	m^2	120.60
		混凝土护栏	m	10.00
		迁移标志杆件	根	2.00
		迁移监控杆件及设备	套	1.00
		迁移路灯	根	5.00
		雨水管迁改（含检查井）	m	200.00

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314

审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	改造节点工程数量表	
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R05(1/3)	版 号 A

序号	改造内容	项目	单位	数量
节点2	永盛路（中关村大道以西侧）	机非隔离护栏	m	2394
	中关村大道南北侧增加左转车道	拆除中分带绿化	m^2	732
		拆除、恢复路缘石	m	286
		铣刨4cm沥青上面层	m^2	170
		铣刨8cm沥青下面层	m^2	85
		4cmSMA-13(SBS)	m^2	862
		1.5m宽抗裂贴	m^2	170
		8cm AC-25C	m^2	797
		1.0m宽玻纤格栅	m^2	170
		30cmC30混凝土基础	m^2	746.5
		20cmC20混凝土基础	m^2	746.5
		20cm级配碎石垫层	m^2	746.5
		更换分车道标志牌	块	2
		擦除标线	m^2	42.9
		新画标线	m^2	86.5
	永盛路(交叉口东进口道展宽段延长)	铣刨4cm沥青上面层	m^2	144.00
		铣刨6cm沥青下面层	m^2	72.00
		4cm AC-13C(SBS)	m^2	255.2
		1.5m宽抗裂贴	m^2	144.00
		6cm AC-20C	m^2	227.6
		1.0m宽玻纤格栅	m^2	144.00
		30cmC30混凝土基础	m^2	213.8
		15cm级配碎石垫层	m^2	213.8
		人行道结构挖除	m^3	213.8
		拆除、恢复路缘石	m	138
		6cm舒布洛克砖	m^2	270
		3cm水泥砂浆	m^2	270
		20cmC20混凝土基础	m^2	283.8
		15cm级配碎石垫层	m^2	283.8
		擦除标线	m^2	41.4
		新画标线	m^2	62.1
		迁改雨水收水口	个	5
		迁移路灯	根	4
		迁移标志杆件	根	2

会签 | 道路 桥梁 | 给水 排水 | 建筑 结构 | 景观 总图 | 电气 监控 | 设备 通信 | 水工 环卫

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314

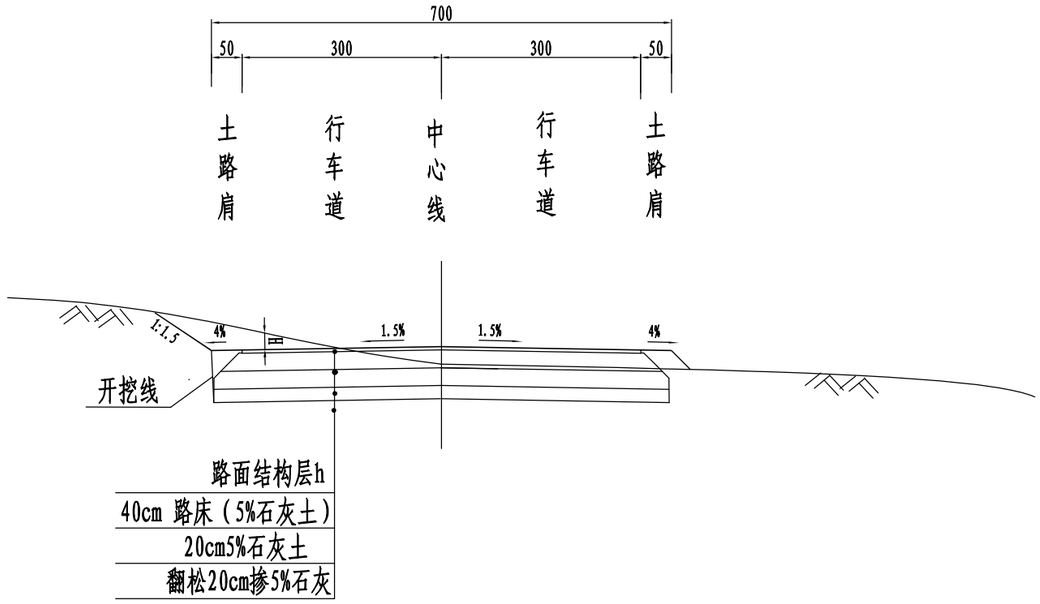
审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	改造节点工程数量表
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01		
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R05(2/3) 版 号 A

序号	改造内容	项目	单位	数量
节点3	中关村大桥桥下通道面层出新	铣刨4cm沥青	m^2	2568.00
		4cm AC-13C(SBS)	m^2	2568.00
	新建连接道路	4cm AC-13C(SBS)	m^2	258.00
		6cm AC-20C	m^2	263.16
		18cmC30混凝土基础	m^2	276.32
		18cm12%石灰土	m^2	290.13
		6%灰土路床	m^3	145.07
		挖方	m^3	151.20
		1m圆管涵	道	1.00
		波形梁护栏	m	318.00
	安全设施	新画标线	m^2	62.10
		新建标志牌	个	4.00

会签
道路 桥梁
给水 排水
建筑 结构
景观 总图
电气 监控
设备 通信
水工 环卫

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314

审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	改造节点工程数量表	
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R05(3/3)	版 号 A



一般路基设计图

注:

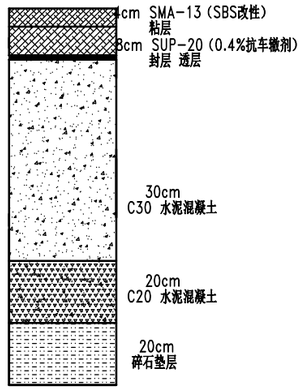
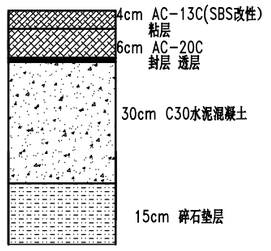
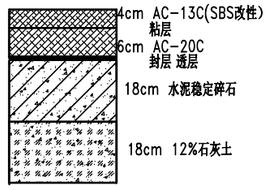
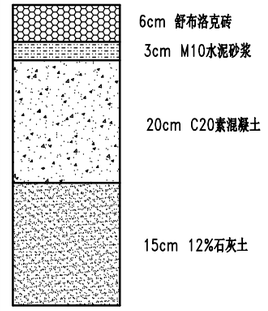
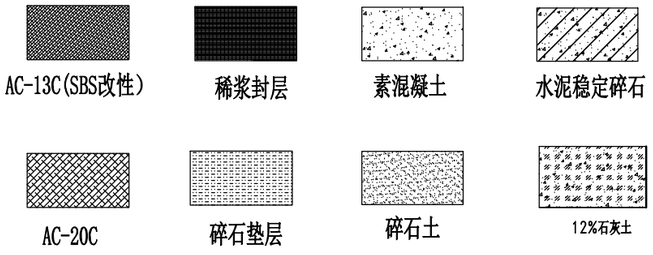
1、本图适用于节点3新建联络道路段,本图尺寸以厘米计。

2、路基填筑高度H为路面设计标高至原地面的高差，h为路面结构层的厚度。

3、该节点路段均为零填及挖方路段，向下开挖0.6m后原地面翻松20cm掺5％石灰，压实度≥90%；填筑20cm5%石灰土过渡层，压实度≥93%；40cm路床采用5％石灰土回填，路床压实度≥95％。

4、土路肩采用素土回填，压实度≥85%。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	一般路基设计图		
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01				
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R06(1/1)	版 号	A

自然区划	Ⅳ2			
路面类型	沥青混凝土			
路基干湿类型	中湿-干燥			
适用范围	中（侧）分带硬化（机动车）	永盛路机动车道	新建联络道	永盛路人行道
代号	I-1	I-2	I-3	I-4
路面结构图式	 $E_0 \geqslant 40$			
结构层厚度	82cm	55cm	46cm	44cm
设计弯沉值(0.01mm)				
图例				

沥青混合材料设计参数

（单位：MPa）

材料名称	20℃ 抗压回弹模量	15℃ 抗压回弹模量	15℃ 劈裂强度
AC-13C	1400	2000	1.4
AC-20C	1000	1600	0.8

基层、底基层材料设计参数

（单位：MPa）

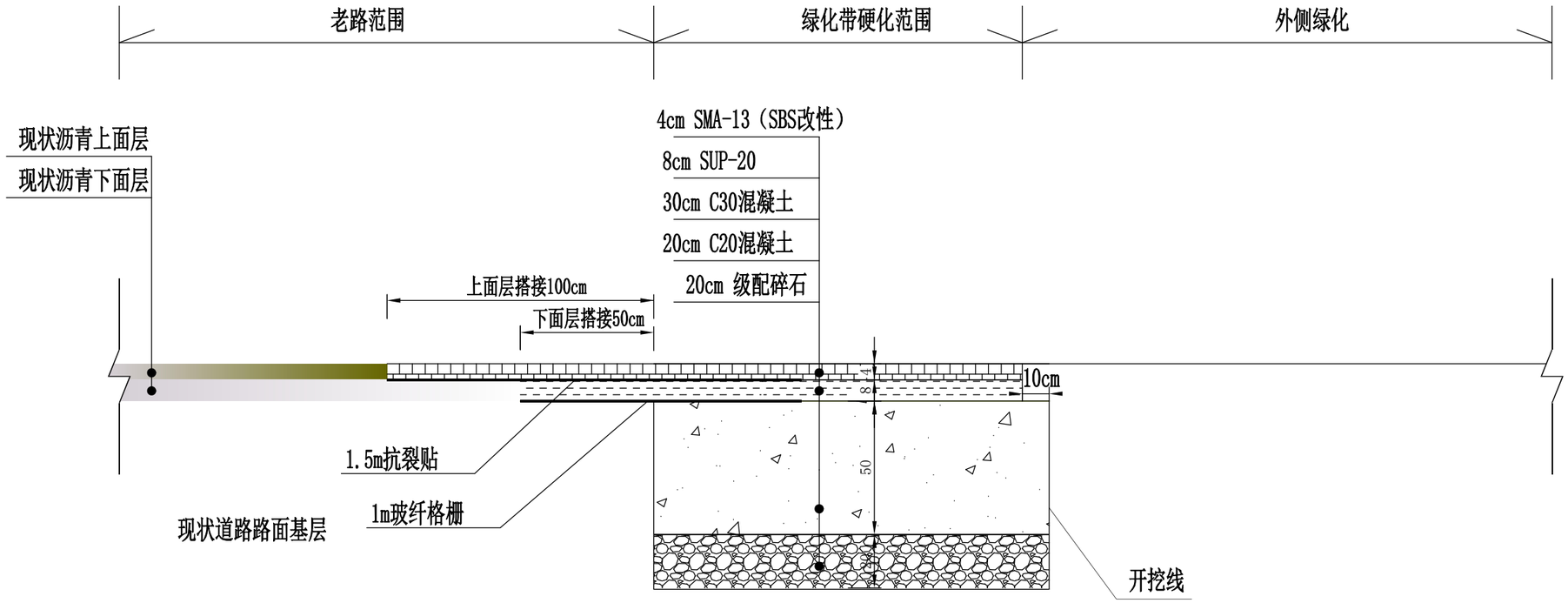
材料名称	抗压回弹模量 (弯沉计算用)	抗压回弹模量 (拉应力计算用)	劈裂强度
水泥稳定碎石(4.5:100)	1500	3600	0.5
12%石灰土	550	1500	0.25
土 基	25	/	/

注

1. 图中尺寸以厘米计,土基E 以MPa计。
2. 沥青砼路面上面层骨料采用玄武岩,上面层采用改性沥青。
3. 基层顶部设沥青封层，采用层铺法施工，矿料粒径为3～5mm，用量宜为7～9m^3/1000m ;沥青采用乳化沥青PC-2等，用量为1.5kg/m^2。
4. 必须严格《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)等施工规范施工。
5. 适用于南环路交叉口。
6. 未尽事宜见说明。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314

审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路面结构设计图
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01		
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R07(1/6) 版 号 A



拓宽硬化大样图(中关村大道)

注

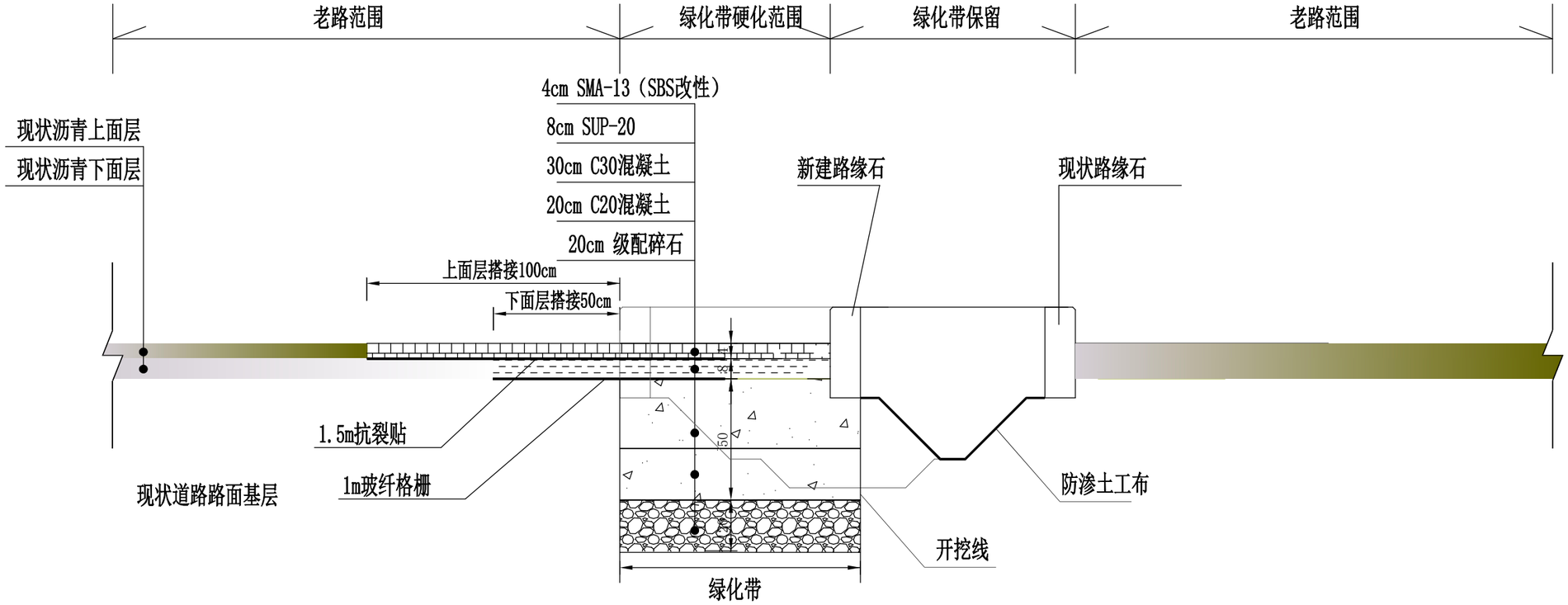
1.本图尺寸以厘米计。

2.本图适用于节点1中关村大道与史侯大道交叉口南侧进口道的拓宽改造。

3.拼接时，需将拼接范围外路面根据道路设施宽度逐层开挖台阶，在新老路面搭接处骑缝铺筑32cm宽抗裂贴。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	绵阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路面结构设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路	路面结构设计图		子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R07(2/6)	版 号 A

水工 环卫
设备 暖通
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签



绿化带硬化大样图(中关村大道)

注

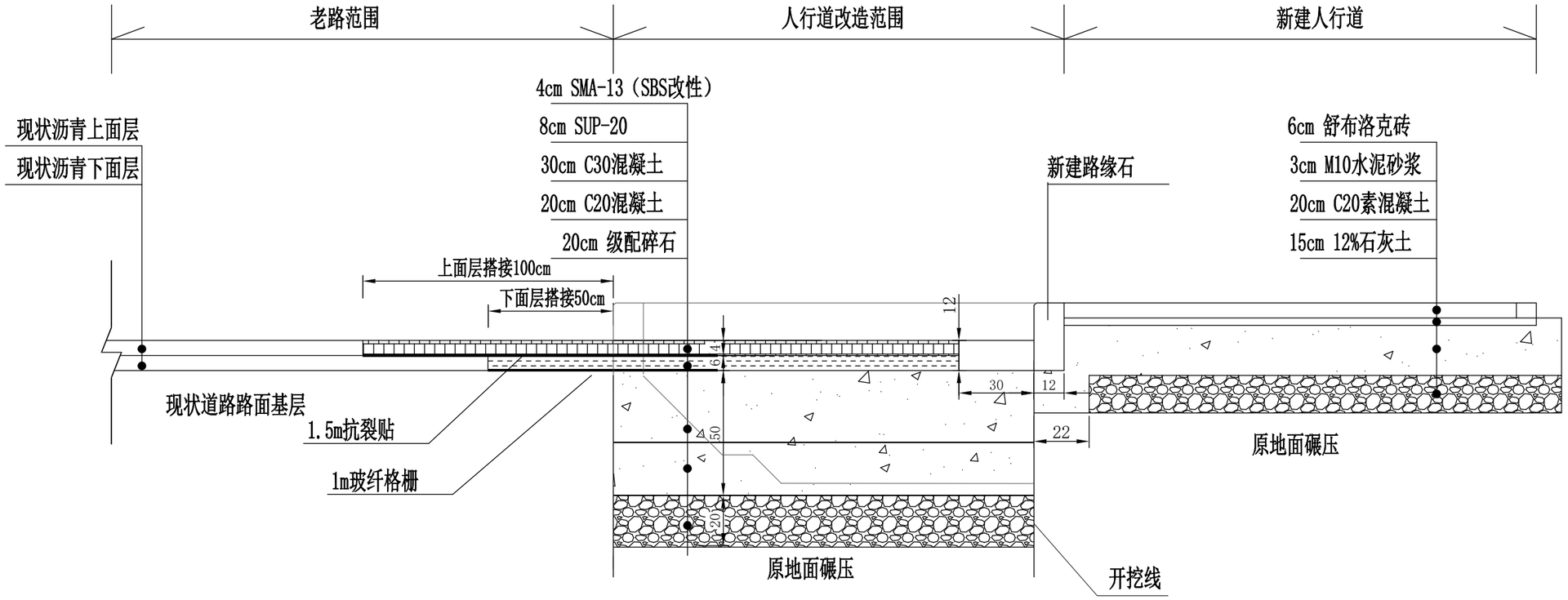
1.本图尺寸以厘米计。

2.本图适用于节点1中对于导流岛的改造以及节点2对于中关村大道中分带的硬化改造。

3.拼接时，需将拼接范围外路面根据道路设施宽度逐层开挖台阶，在新老路面搭接处骑缝铺筑32cm宽抗裂贴。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市南新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路面结构设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称	路面结构设计图	出图日期	2026.05.08	图 号	R07(3/6)	版 号 A

会签：道路 桥梁 | 给水 排水 | 建筑 结构 | 景观 总图 | 电气 监控 | 设备 暖通 | 水工 环卫



永盛路拓宽改造大样图

注

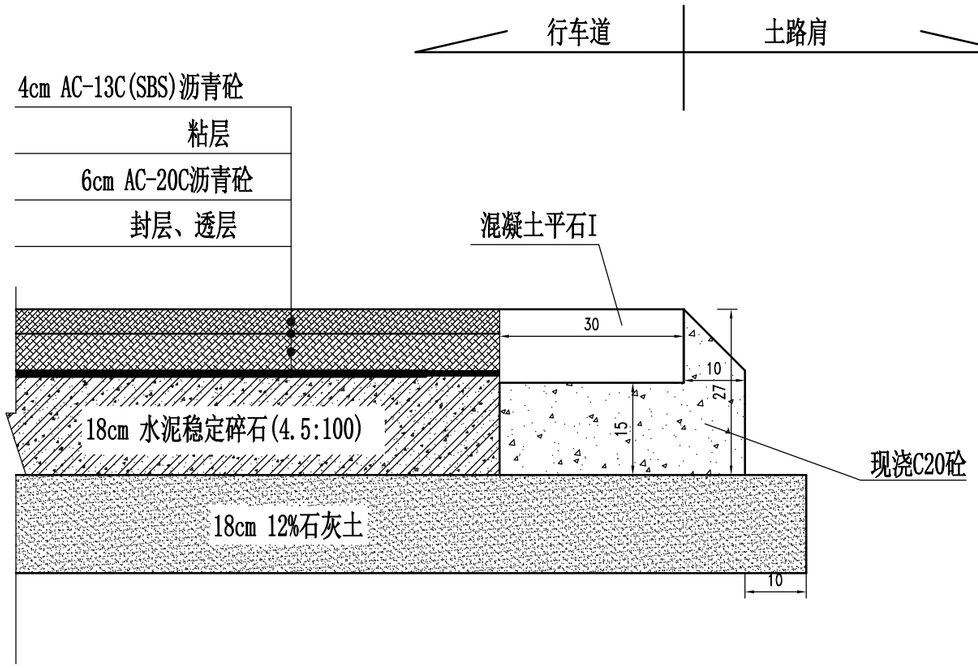
1.本图尺寸以厘米计。

2.本图适用于节点2中对永盛路展宽段的拓宽改造。

3.拼接时，需将拼接范围外路面根据道路设施宽度逐层开挖台阶，在新老路面搭接处骑缝铺筑32cm宽抗裂贴。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路面结构设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R07(4/6)	版 号 A

会签 道路 桥梁 给水 排水 建筑 结构 景观 总图 电气 监控 设备 通信 水工 环卫

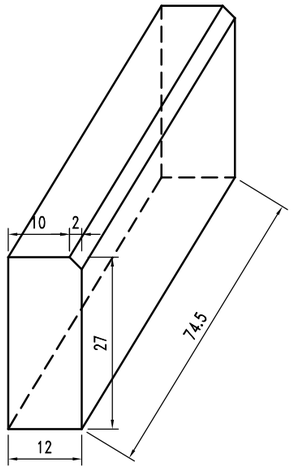


新建联络道路面结构示意图

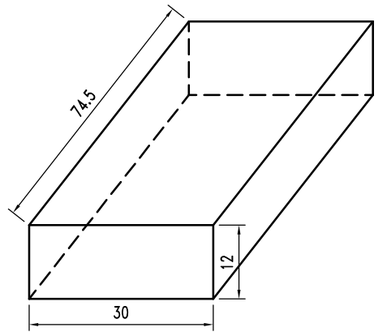
注

1.图中尺寸以厘米计。

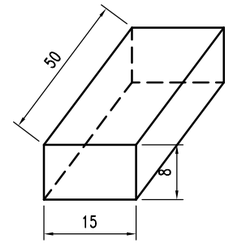
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路面结构设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R07(5/6)	版 号 A



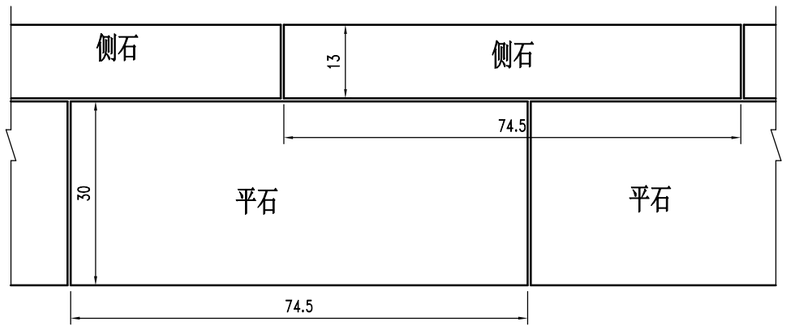
侧石大样



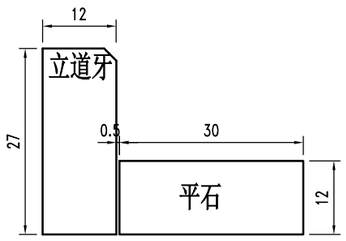
平石I大样



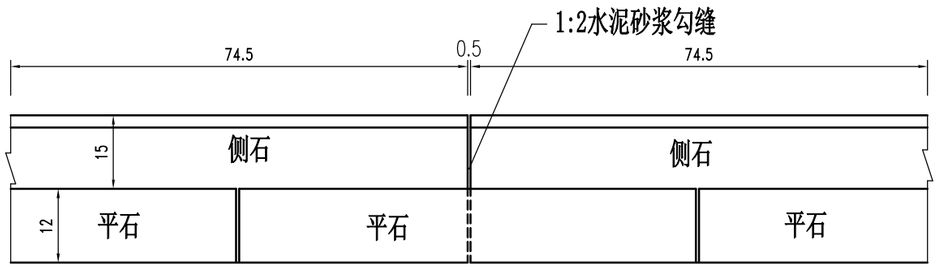
平石II大样



平侧石平面图



平侧石断面图

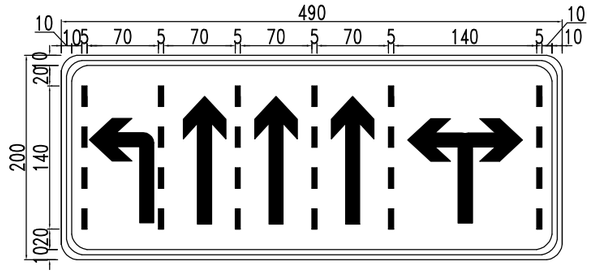


平侧石立面图

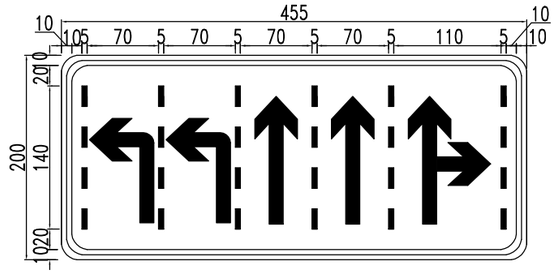
注

1. 图中尺寸以厘米计。
2. 侧、平石采用花岗岩材质。

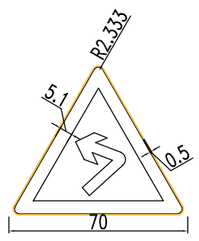
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	路面结构设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R07(6/6)	版 号 A

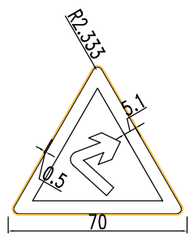


分车道标志1

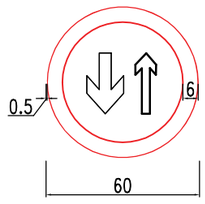


分车道标志2





急弯标志（警告）



会车让行标志（禁令）

注：

1.图中标注尺寸以厘米计。

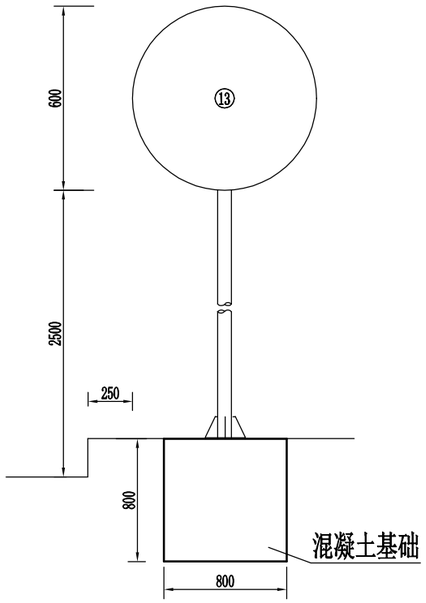
2.分车道指示标志为蓝底、白图案。

3.禁令标志为白底、红圈、黑图案。

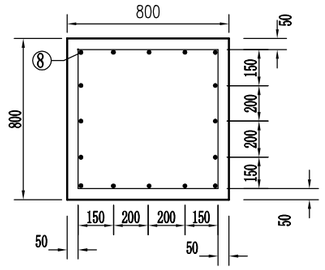
4.警告标志为黄底、黑边、黑图案。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317　A231001314	审　定	实名列		专业负责人	实名列		阶　段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图　名	标志版面设计图		
	审　核	实名列		校　核	实名列		专　业	道路			子项编号	S01				
	项目负责人	实名列		设　计	实名列		比　例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图　号	R08(1/1)	版　号	A

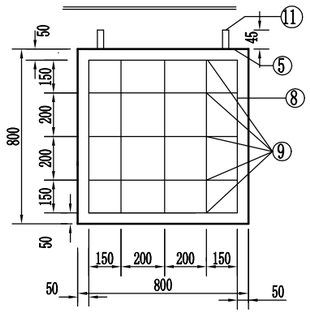
会签栏：水工 环卫 / 设备 暖通 / 电气 监控 / 景观 总图 / 建筑 结构 / 给水 排水 / 道路 桥梁

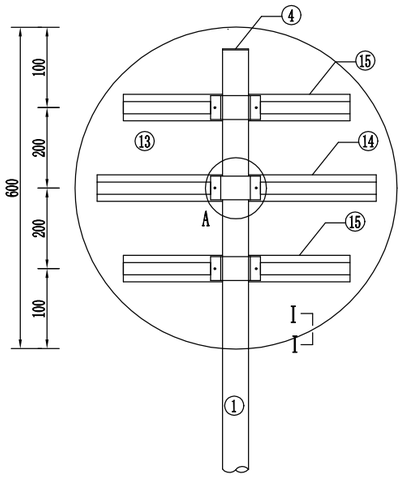


基础钢筋平面

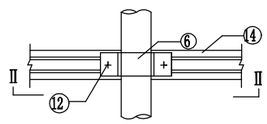


基础钢筋立面

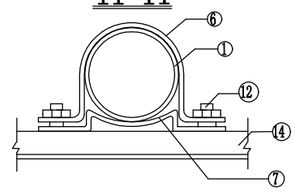




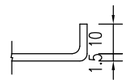
A大样



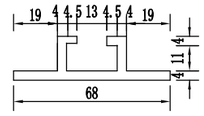
II-II

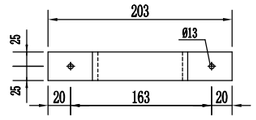


I-I

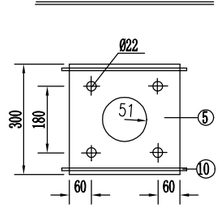


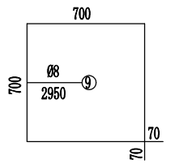
铝合金龙骨截面

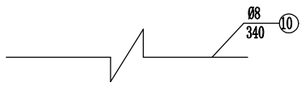




底座法兰平面

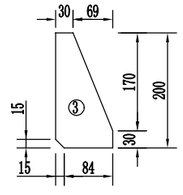


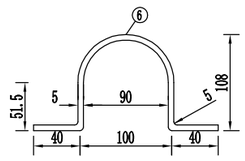


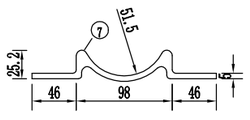




立柱法兰平面







工程数量表

项目 / 类别	材料名称	编号	截 面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计 (Kg)
金属材料	电焊钢管	1	Ø89X4	3350	1	29	29
	钢 板	2	300X14	300	1	9.89	20.03
		3	99X10	200	4	1.55	
		4	102X5	102	1	0.41	
		5	300X5	300	1	3.53	
	抱 箍	6	50X5	343.76	3	0.67	3.33
		7	50X5	222.22	3	0.44	
	钢 筋	8	Ø16	970	16	1.54	30.52
		9	Ø8	2950	5	1.164	
		10	Ø8	340	2	0.13	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.48
	方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板3003	13	620X2.0	620	1	1.6	3.49
	铝合金龙骨2024	14		500	1	0.85	
		15		300	2	0.51	
	铝合金沉头铆钉 GB-869-86	16	M4	12	40	0.0005	
圬工	C25 砼(m^3)	17					0.51

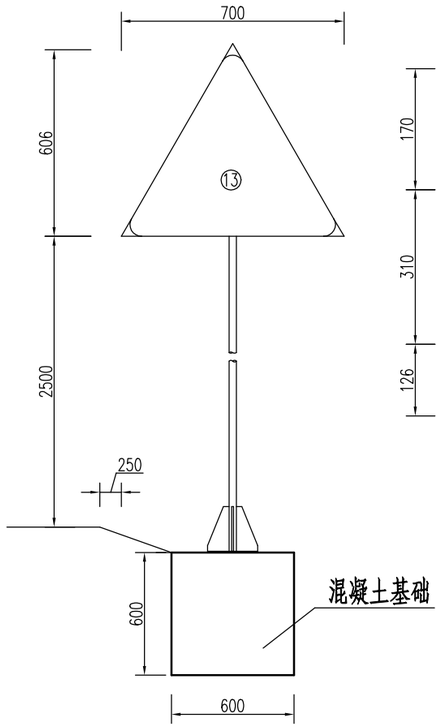
注

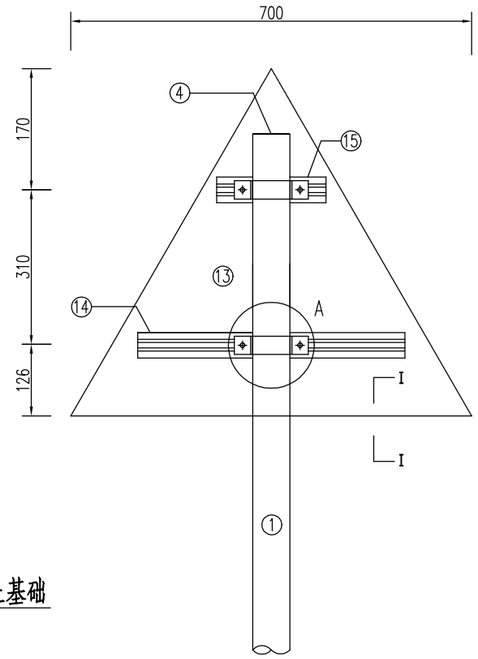
1. 本图尺寸以毫米计。
2. 钢材全部采用Q235，螺栓表面镀锌350g/m^2，
   钢管钢板第一层镀锌275g/m^2；第二层喷塑处理。
3. 焊条采用T42，底座法兰（12#）与地脚螺栓（15#）为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100mm。

水工 环卫
设备 暖通
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签

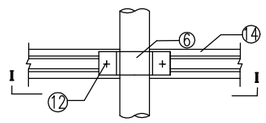
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314

审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	标志结构设计图
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01		
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R09(1/2) 版 号 A

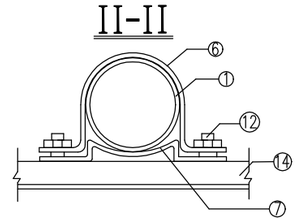




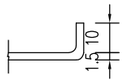
A大样



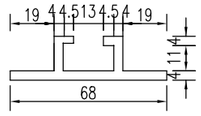
II-II

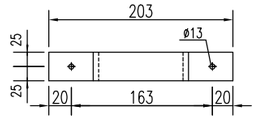


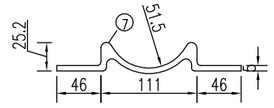
I-I

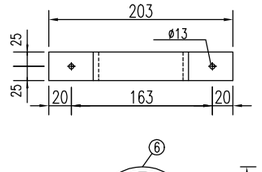


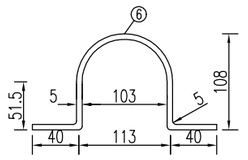
铝合金龙骨截面



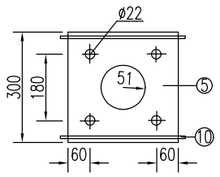




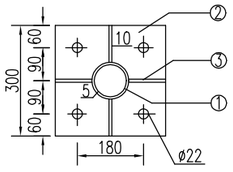




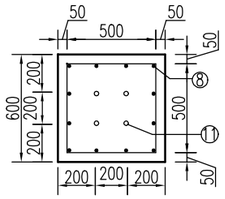
底座法兰平面



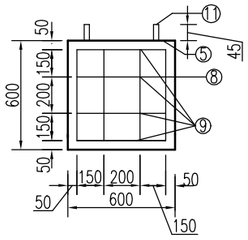
立柱法兰平面

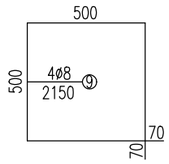


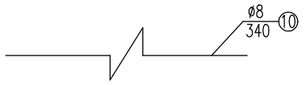
基础钢筋平面



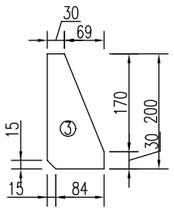
基础钢筋立面











工程数量表

项目/类别	材料名称	编号	截面	长度(mm)	数量(个)	单件重(kg)	合计(kg)
金属材料	电焊钢管	1	ø76X4	3100	1	22.075	22.075
	钢板	2	300X14	300	1	9.89	20.08
		3	99X10	200	4	1.55	
		4	108X5	108	1	0.46	
		5	300X5	300	1	3.53	
	抱箍	6	50X5	343.76	2	0.67	2.22
		7	50X5	222.22	2	0.44	
	钢筋	8	ø12	704	12	0.625	11.16
		9	ø8	2150	4	0.85	
		10	ø8	340	2	0.13	
	直角地脚螺栓	11	M20	600	4	1.69	7.0
	方头螺栓	12	M12	35	4	0.06	
	铝合金板3003	13	720X1.5	720	1	2.13	3.01
	铝合金龙骨2024	14		530	1	0.64	
		15		185	1	0.23	
	铝合金沉头铆钉	16	M4	18	24	0.0005	
圬工	C25混凝土（m^3）						0.216

注

1、本图尺寸以毫米计。

2、钢材全部采用Q235，螺栓表面镀锌350g/m^2，钢管钢板第一层镀锌270g/m^2，第二层喷塑处理。

3、焊条采用T42，底座法兰（12#）与地脚螺栓（15#）为点焊。

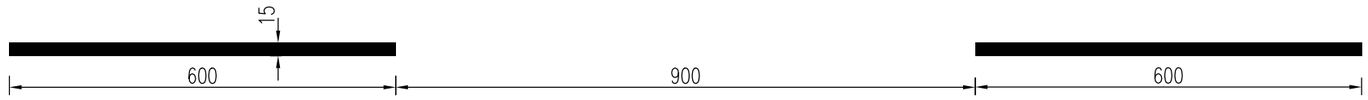
4、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100mm。

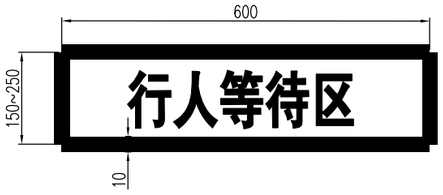
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314

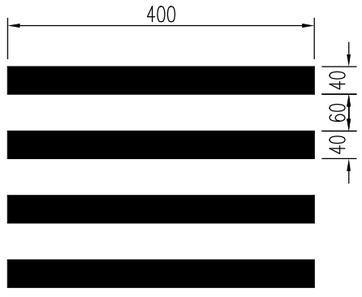
审定	实名列		专业负责人	实名列		阶段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图名	标志结构设计图		
审核	实名列		校核	实名列		专业	道路			子项编号	S01				
项目负责人	实名列		设计	实名列		比例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图号	R09(2/2)	版号	A

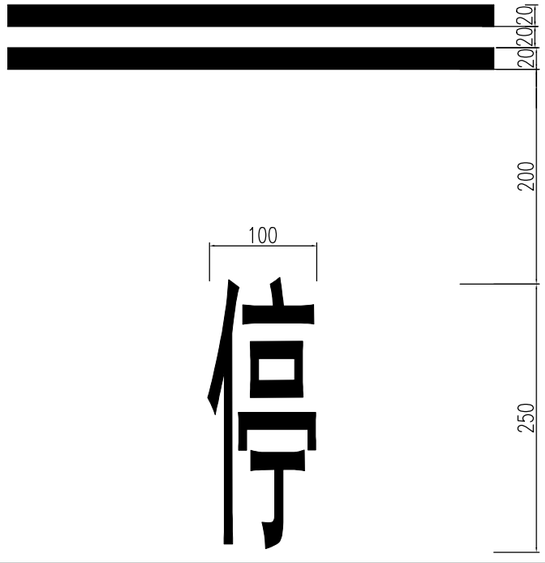
环卫 | 通信 | 监控 | 总图 | 结构 | 排水 | 桥梁 | 签

标线尺寸表

标线名称	尺寸	数量
车道分界线		0.9m²/15m (V≥60km/h)
		0.3m²/6m (V<60km/h)
车道边缘线		2.0m²/10m
		0.4m²/6m



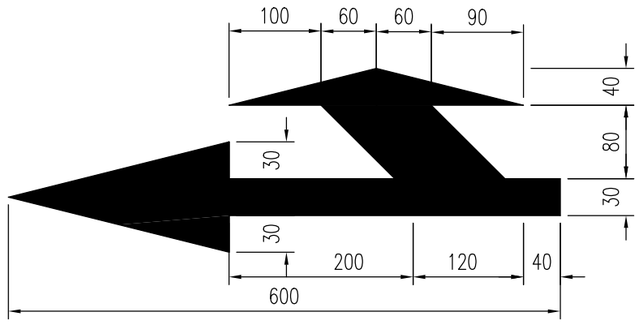
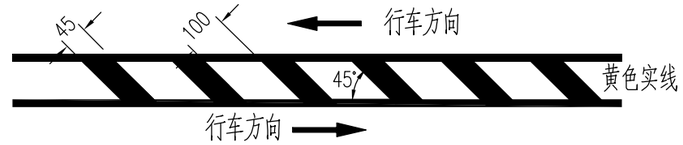
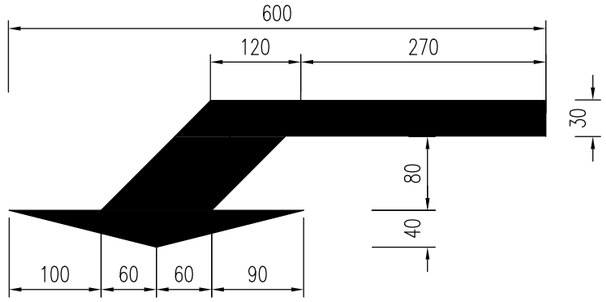
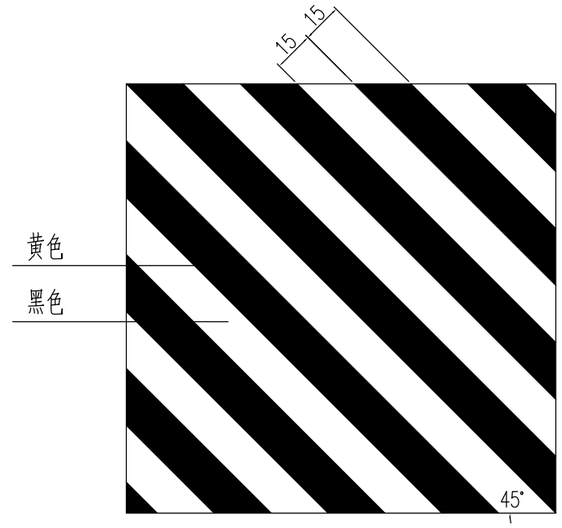
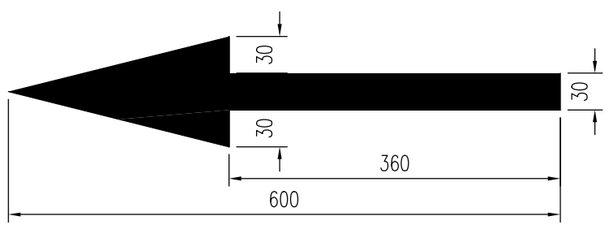




注
1.本图尺寸以厘米计。
2.标线颜色均为白色。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审定	实名列		专业负责人	实名列		阶段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图名	标线设计图	
	审核	实名列		校核	实名列		专业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设计	实名列		比例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图号	R10(1/2)	版号 A

标线尺寸表

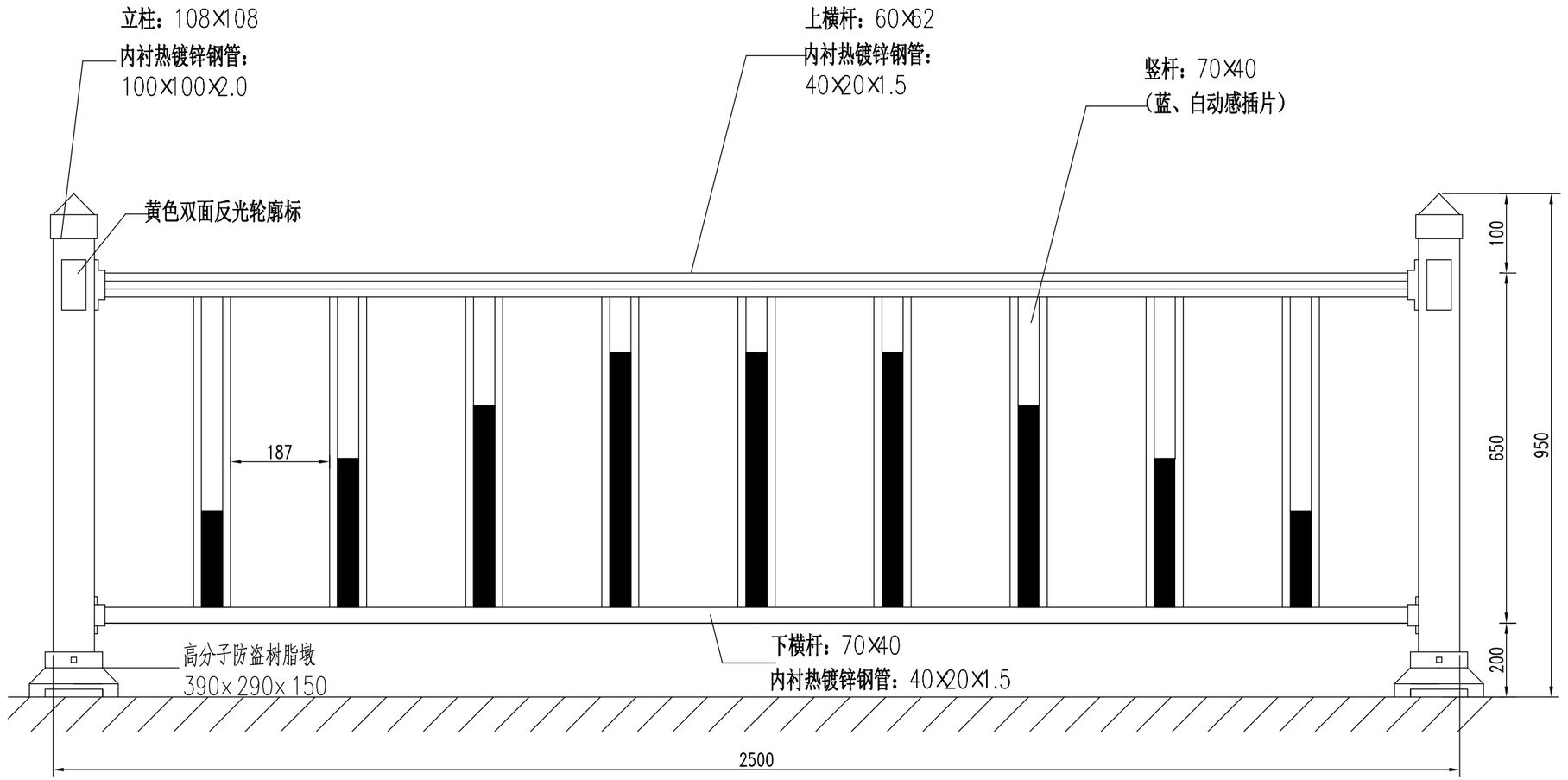
标线名称	尺寸 设计速度：40km/h<V<100km/h	数量 40km/h<V<100km/h	标线名称	尺寸 40km/h<V<100km/h
导向箭头		3.78m²/个	导流线	
		2.79m²/个	立面标记	
		2.16m²/个		

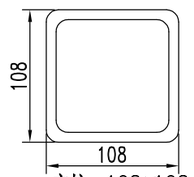
侧石、护栏端头表面

注

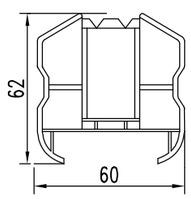
1.本图尺寸以厘米计。
2.标线颜色均为白色。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审定	实名列		专业负责人	实名列		阶段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图名	标线设计图	
	审核	实名列		校核	实名列		专业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设计	实名列		比例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图号	R10(2/2)	版号 A

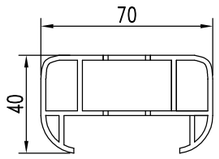




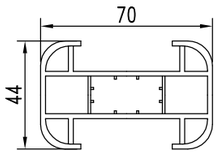
立柱：108X108
内衬热镀锌钢管：
100X100X2.0



上横杆：60*62
内衬热镀锌钢管：
40*20*1.5



下横杆：70X40
内衬热镀锌钢管：
40X20X1.5



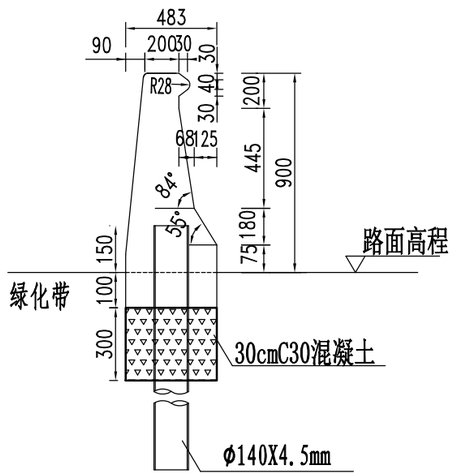
竖杆：70X40
（蓝、白动感插片）

注：
1、表面热镀锌应符合GB/T--标准，镀锌层厚度为50um。
2、产品经公安部交通安全产品监督检测中心检测合格。
3、图中尺寸单位为毫米。
4、该护栏材质为塑钢。
5、本图适用于节点2永盛路（中关村大道至龙山大道段），设置于机动车道与非机动车道之间。

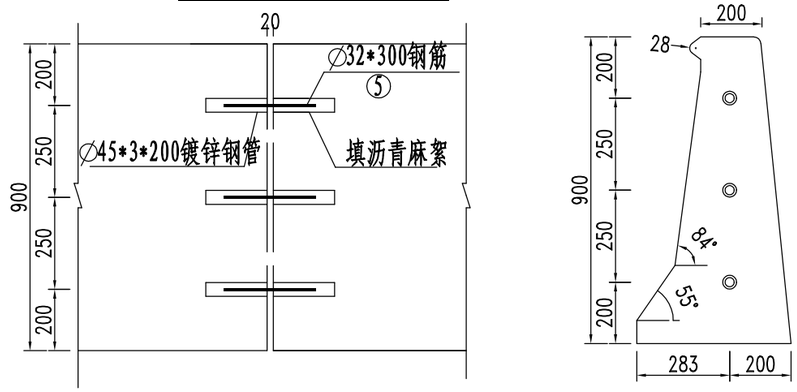
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	机非隔离栏设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R11(1/1)	版 号 A

水工 环卫
设备 暖通
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签

护栏横断面图 1:20



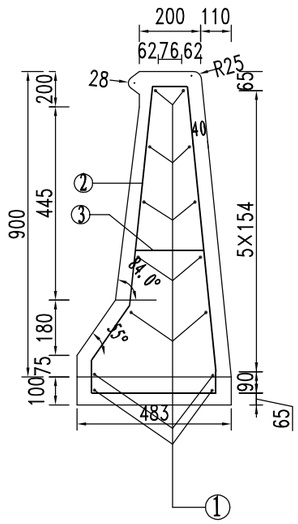
纵向传力钢筋设置图 1:20



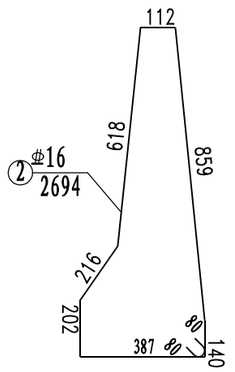
材料数量表（30m单侧）

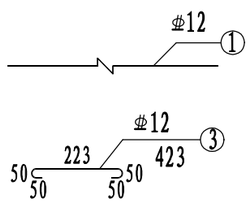
名称	编号	规格(mm)	长度(mm)	数量(根)	总长(m)	总重(kg)	合计(kg)
钢筋	1	φ12	30000	14	420	373.0	851.3
	2	φ16	2694	200	538.8	851.3	
	3	φ12	423	200	84.6	75.1	
	5	∅32	300	3	0.9	5.7	
Q235钢套筒		∅200	200	6	1.2	3.8	3.8
C30混凝土							15.7m³

钢筋横断面图 1:20

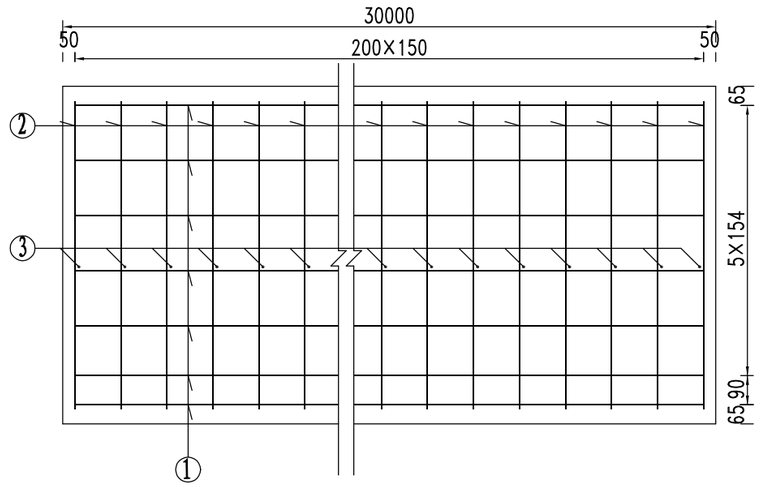


钢筋大样图





钢筋立面图 1:20



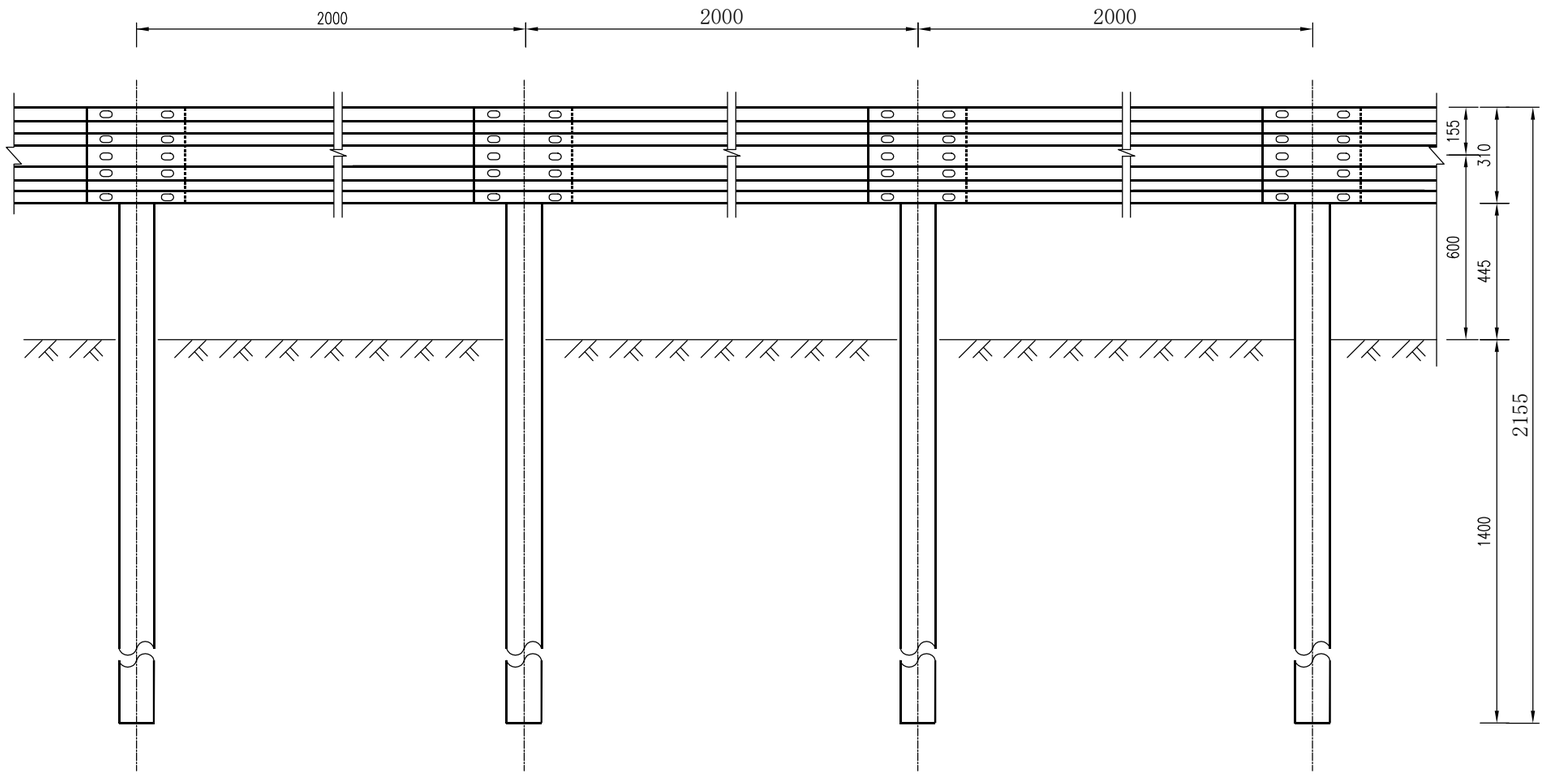
注：

1. 本图尺寸以毫米为单位 。
2. 本图为侧分带及中分带设置现浇混凝土护栏标准段图纸，护栏防护等级为SB级。
3. 混凝土强度等级不得低于C30，地基承载力不小于150kN/m²。
4. 护栏每隔4m设置一道假缝，缝宽5mm，深8mm。一般段每16m设置一道断缝，缝宽20mm，断缝处采用钢筋及钢管套接。
5. 本图适用于主线下穿南沿江高铁桥墩未设置挡墙段。
6. 混凝土护栏基础采用钢桩基础，钢桩规格为φ140X4.5mm，长120cm，纵向间距为100cm。
7. 钢桩采用热浸镀锌处理，镀锌量为600g/m²，钢桩在打入后应灌入C30细石混凝土并震捣密实；
8. 护栏施工时应保证基础上表面标高与路面标高一致；

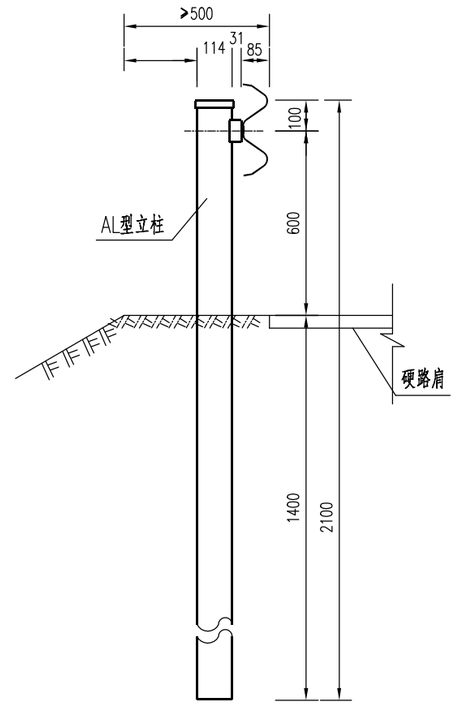
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	混凝土防撞护栏设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R12(1/1)	版 号 A

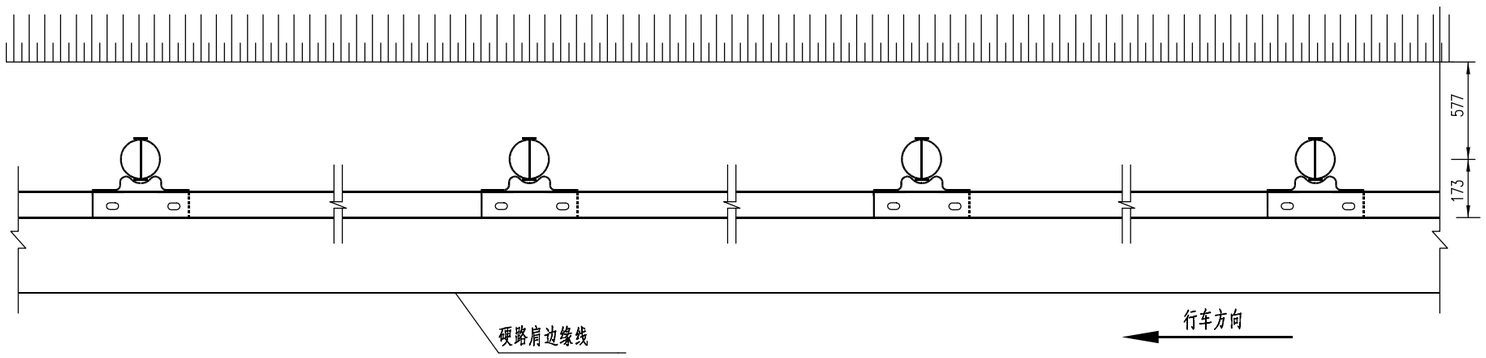
水工 环卫
设备 给排水
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签

标准段立面图1:20



标准段侧面图1:20





标准段平面图1:20

单侧100米护栏工程(材料)数量表

材料名称	规　格 (mm)	单位	数量	单位重 (kg)	重量 (kg)
横梁B01	85x310x3x2320	片	50	26.40	1320.00
托 架		个	50	1.01	50.50
连接螺栓(A)	M16x140	个	50	0.251	12.55
连接螺栓(B)	M16x45	个	100	0.091	9.10
拼接螺栓(C)	M16x45	个	400	0.091	36.40
垫 圈	M16	个	550	0.0234	12.87
螺 母	M16	个	550	0.054	29.70
立 柱	ø114x4.5x2100	根	50	25.52	1276.00
立柱帽(含挂钩)	ø118x2	个	50	0.49	24.50

注:

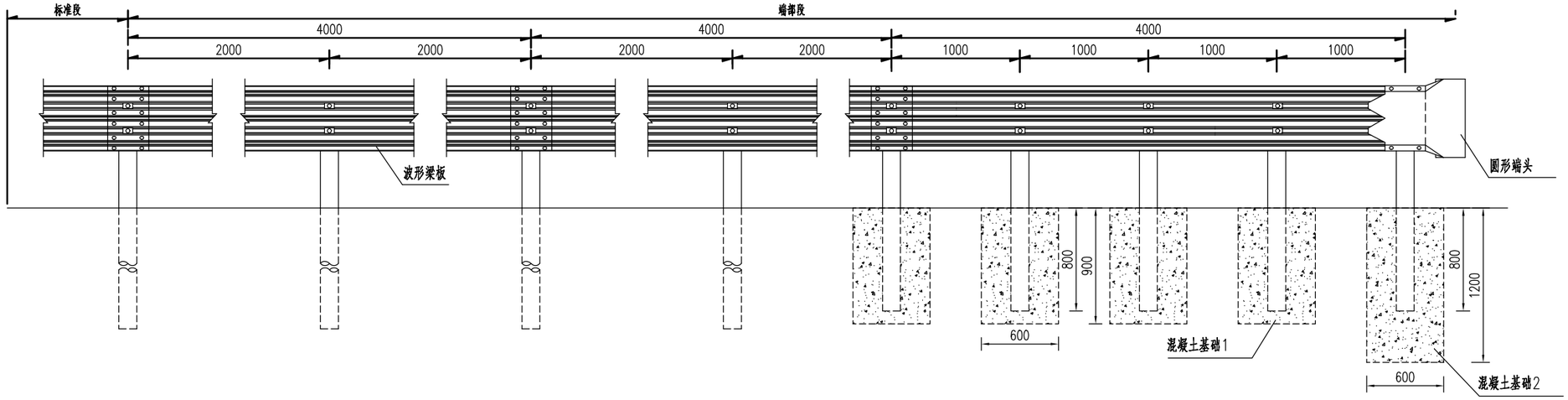
1.本图的尺寸以毫米为单位。

2.本图为普通型路侧护栏的标准形式,代号为Gr-B-2E,适用于一般路段。特殊路段护栏立柱的埋置方式参见《波形梁护栏特殊立柱大样图》。

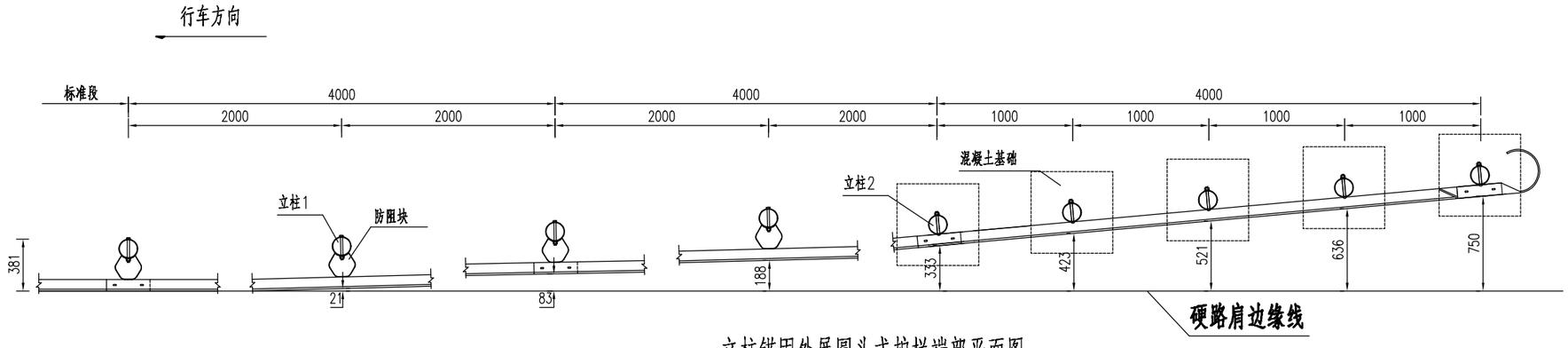
3.横梁的搭接方向应与行车方向一致。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号: A131001317　A231001314

审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01		
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(1/9) 版 号 A



立柱锚固外展圆头式护栏端部立面图



立柱锚固外展圆头式护栏端部平面图

注:

1.本图尺寸均以mm为单位;

2.本图适用于路侧新型A级波形梁护栏的端部处理，立柱采用加密处理，间距为1m，端部末端5根立柱与波形梁板直接连接;

3.护栏板搭接方向应与行车方向一致;

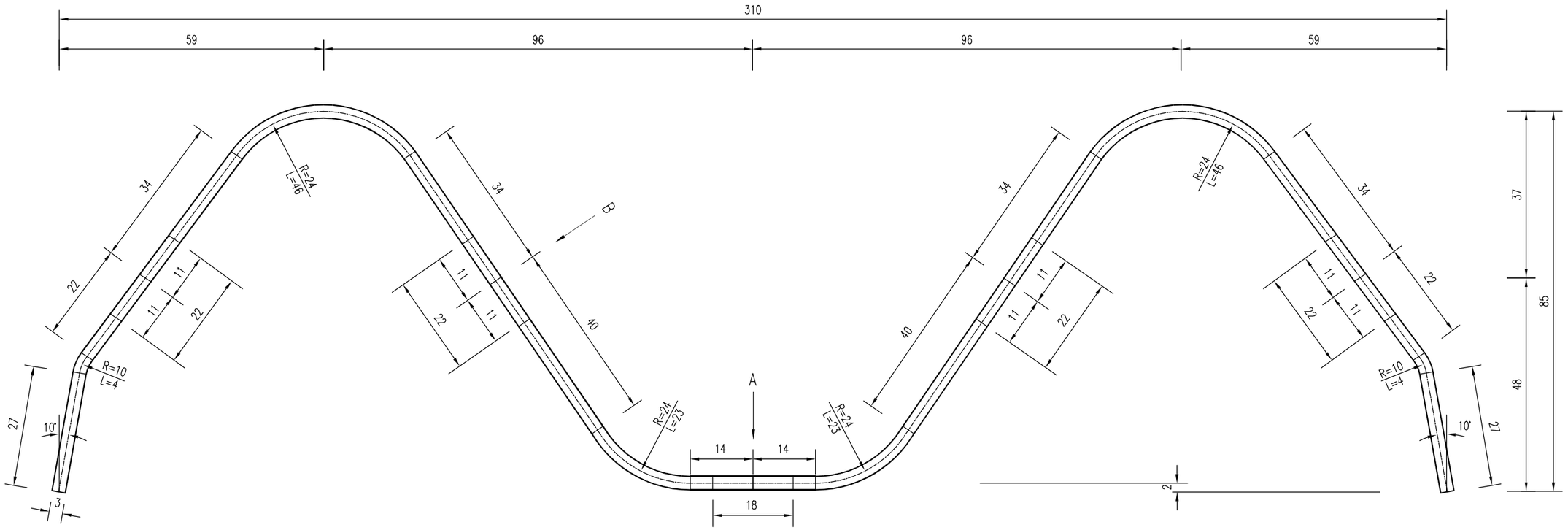
4.拼接螺栓抗拉力不应低于133kN;

5.混凝土基础应全部埋设在土路肩内，不得伸入硬路肩;

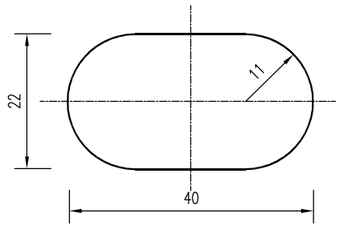
6.端部末端5个立柱与波形梁梁板间采用两个圆头螺栓连接;

7.B级波形梁路侧护栏开口参考此图设置。

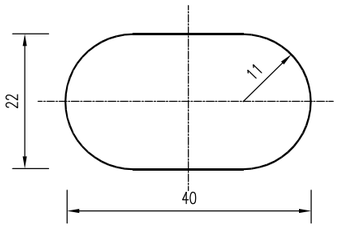
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(2/9)	版 号 A



A端断面图



B方向

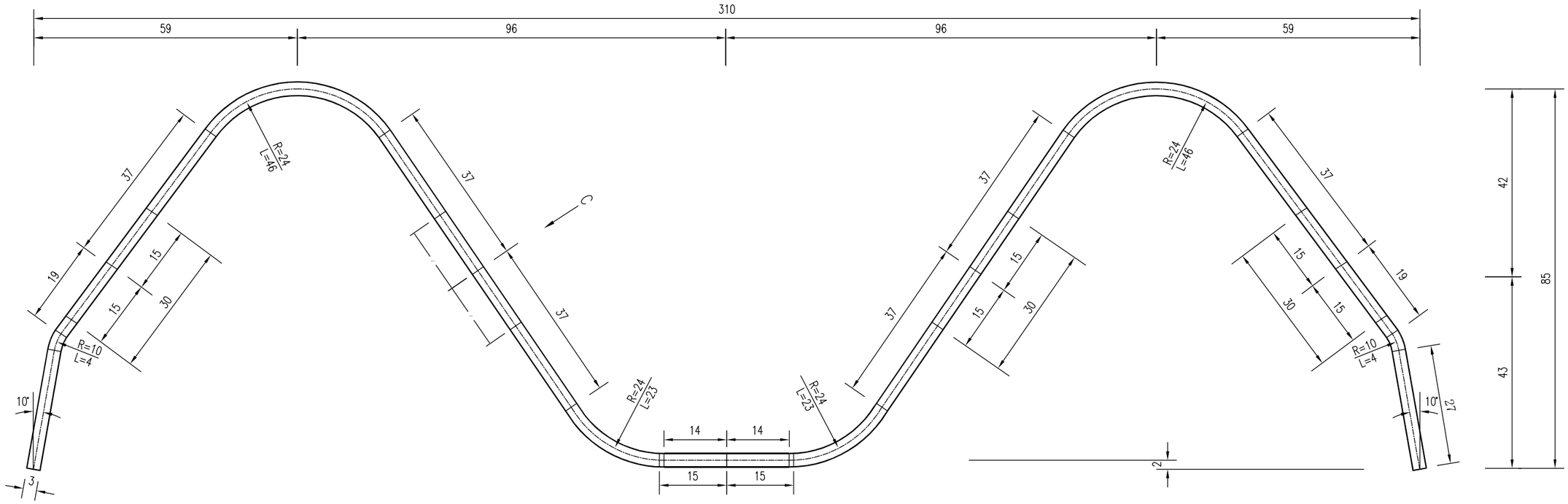


A方向

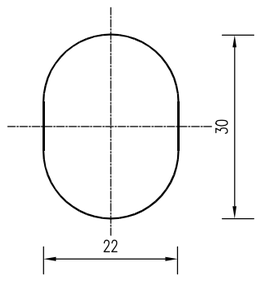
注:
1.本图尺寸均以毫米为单位。
2.本图为波形梁板A端端面图。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(3/9)	版 号 A

水工 环卫
设备 暖通
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签



B端断面图



C方向

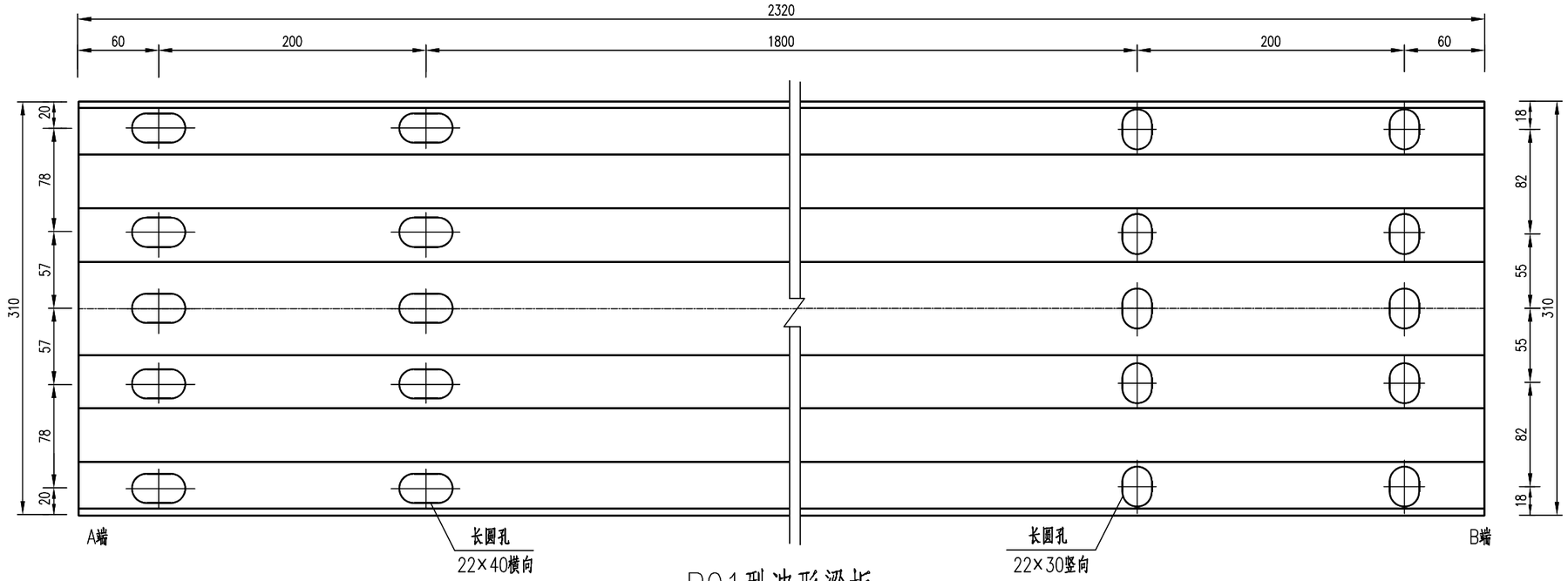
注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

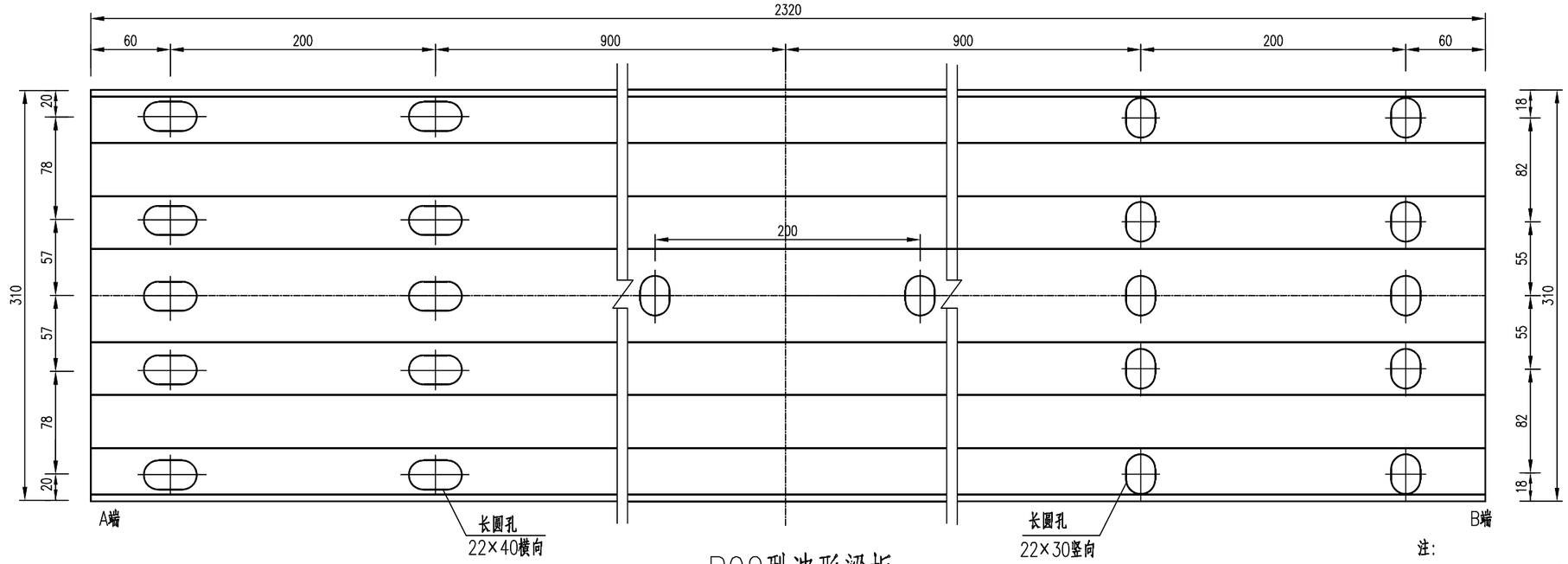
2.本图为波形梁板B端断面图。

会签	道路	桥梁	给水	排水	建筑	结构	景观	总图	电气	监控	设备	暖通	水工	环卫

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314														
审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图	
审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(4/9)	版 号 A



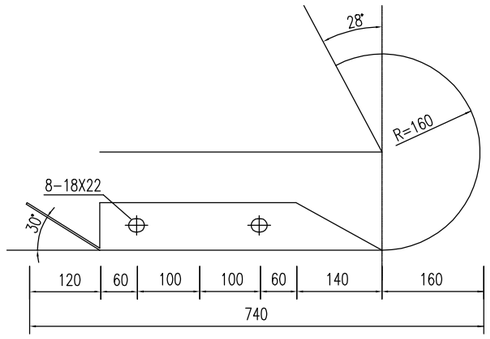
B01型波形梁板



B02型波形梁板

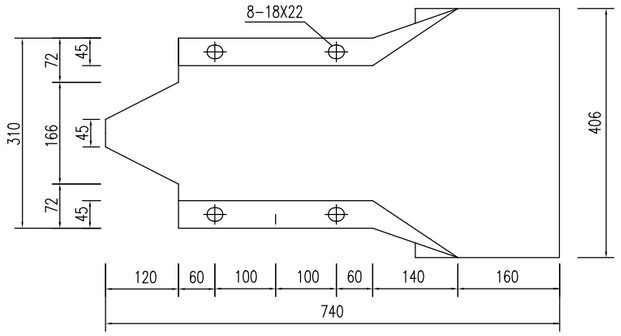
注:
1.本图尺寸均以毫米为单位。
2.安装搭接时B端置A端上。
3.板长为2320mm,B01波形梁板适用于路侧普通型,立柱间距2米;B02波形梁板适用于路侧加强型,立柱间距1米。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(5/9)	版 号 A



路侧护栏端头平面图（AD型）

1:10



路侧护栏端头立面图（AD型）

1:10

单件材料数量表

材料名称	单位	数量	单位重	重量
路侧护栏端头(AD型)	kg	1	10.8	10.8

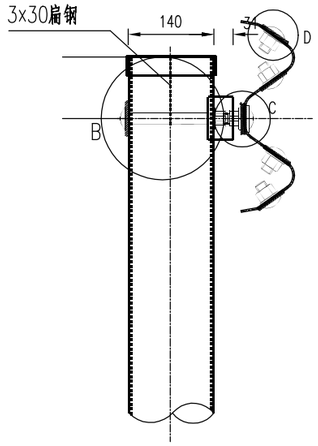
注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

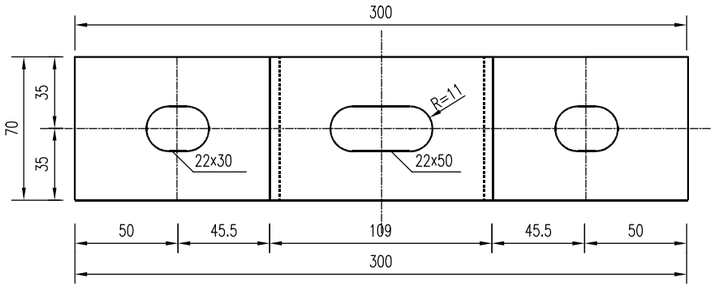
2.护栏端头采用热浸锌防腐处理方式。

会签	道路	桥梁	建筑	结构	给水	排水	电气	监控	设备	暖通	景观	总图	水工	环卫

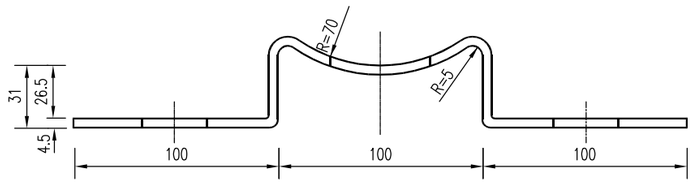
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314																			
	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图		
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01				
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(6/9)	版 号	A



托架连接大样图 1:10

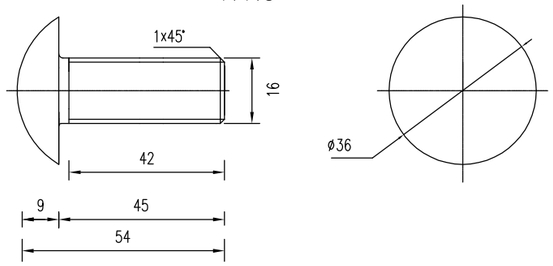


托架立面图 1:3

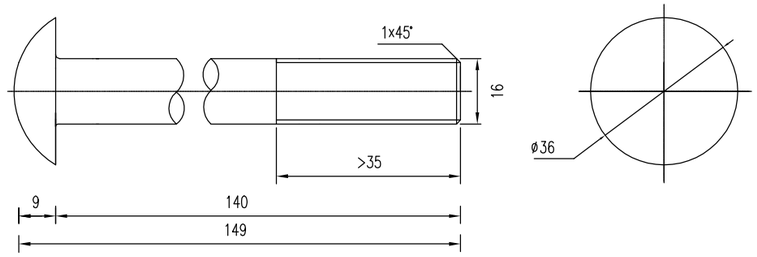


托架平面图 1:3

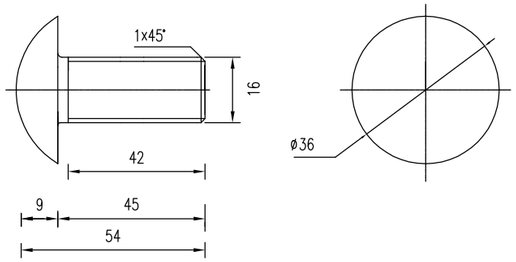
连接螺栓B
1:1.5



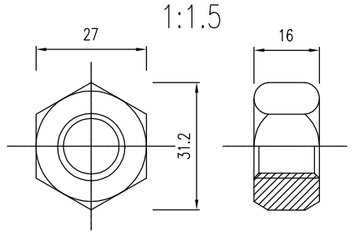
连接螺栓A 1:1.5



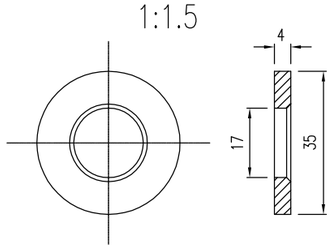
拼接螺栓C 1:1.5



螺母
1:1.5



垫片
1:1.5



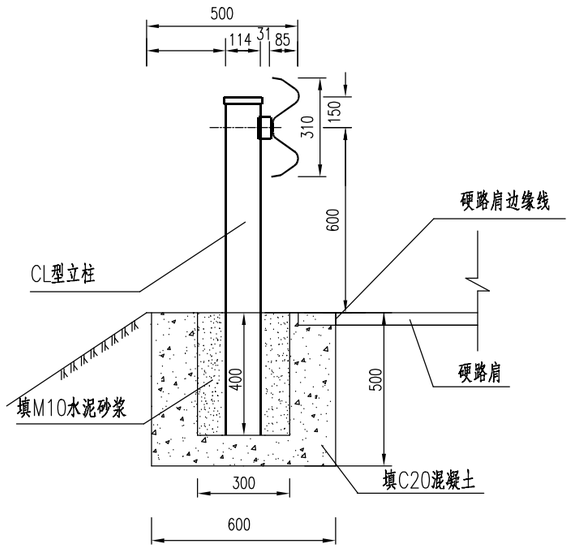
单位材料数量表

材料名称	规　格	单位	数量	重量
螺栓(A)	M16x140	kg	1	0.251
螺栓(B)	M16x45	kg	1	0.091
螺栓(C)	M16x45	kg	1	0.091
螺　母	M16	kg	1	0.054
垫　圈	M16	kg	1	0.0234

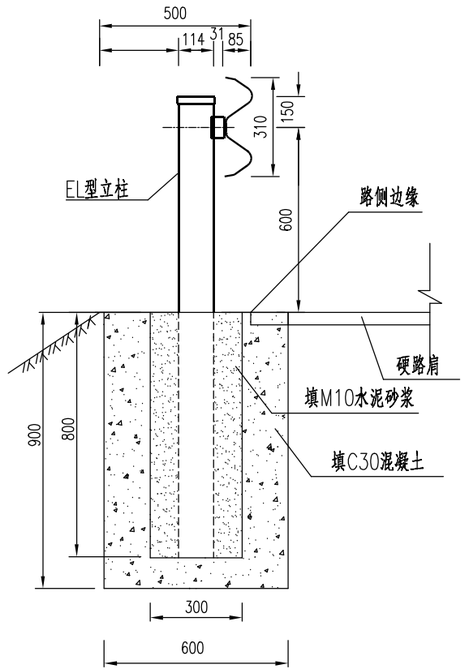
注:
1.本图尺寸均以毫米计。
2.拼接螺栓采用高强螺栓,其余钢材均采用碳素结构钢Q235。
3.连接螺栓A用于立柱与防阻块之间的连接,连接螺栓B用于护栏板与防阻块及横隔梁之间的连接,拼接螺栓用于护栏板之间的拼接。
4.所有螺栓均采用防盗螺栓，设计文件仅规定螺栓的规格，其防盗原理及形式不限。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司
LinTung-Yen&Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co.,Ltd
工程设计证书甲级编号：A131001317　A231001314

审　定	实名列		专业负责人	实名列		阶　段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图　名	波形梁护栏一般设计图
审　核	实名列		校　核	实名列		专　业	道路			子项编号	S01		
项目负责人	实名列		设　计	实名列		比　例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图　号	R13(7/9) 版　号 A



路侧Ⅰ型基础 1:20



路侧基础(Ⅲ型) 1:20

注：

1、本图尺寸均以毫米为单位。

2、Ⅰ型基础用于路侧填土高度<1400毫米的构造物及石方挖方路段。

3、EL型及JL型立柱用于路侧开口端Ⅲ型基础。

4、填M10水泥沙浆工程量：

CL型立柱：0.008m^3；Ⅰ型基础：0.022m^3；

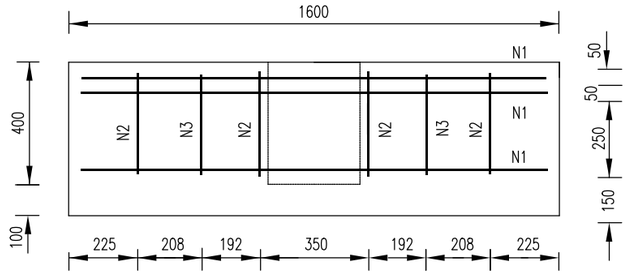
Ⅲ型基础：0.044m^3。

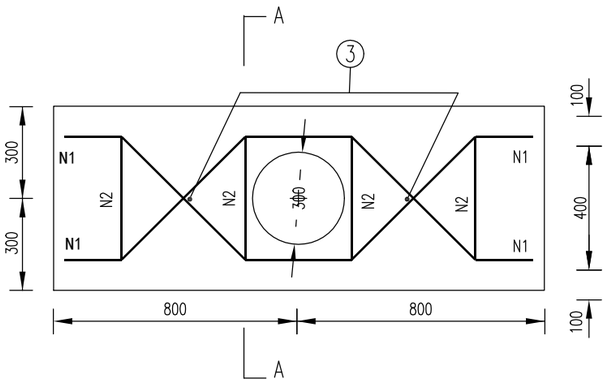
上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd 工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图		
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01				
	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(8/9)	版 号	A

水工 环卫
设备 暖通
电气 监控
景观 总图
建筑 结构
给水 排水
道路 桥梁
会签

Ⅰ型护栏立柱基础设计图

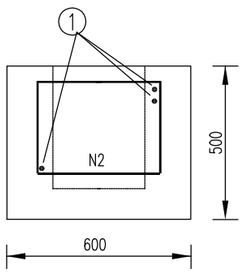
1:20





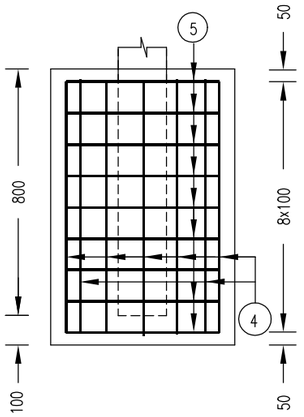
A–A

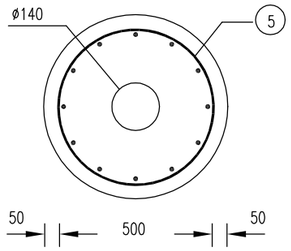
1:20

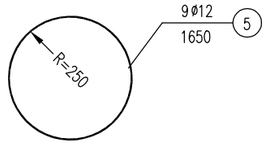


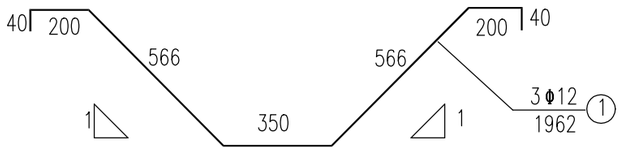
Ⅲ型护栏立柱基础设计图

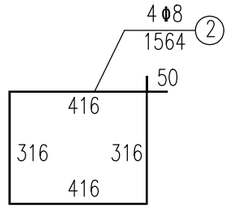
1:20

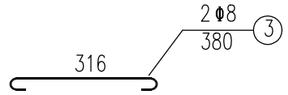


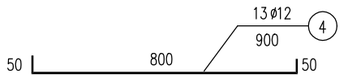












钢筋明细表

类型	钢筋编号	钢筋直径	每根长(mm)	根数	总长(m)	总重(kg)
Ⅰ型	1	ø12	1962	3	5.886	5.227
	2	ø8	1564	4	6.256	2.472
	3		380	2	0.760	0.300
Ⅲ型	4	ø12	900	13	11.700	10.390
	5		1650	9	14.850	13.187

工程数量表

名称	单位	Ⅰ型	Ⅲ型
ø12钢筋	kg	5.227	23.577
ø8钢筋	kg	2.772	／
C30砼	m^3	／	0.254
C20砼	m^3	0.46	／

注：

1、本图尺寸以毫米计。

2、Ⅰ型基础用于DL型及DZ型立柱，Ⅲ型基础用于EL型及JL型立柱。

3、立柱尺寸及固定方式等详见有关图纸。

上海林同炎李国豪土建工程咨询有限公司 Lin Tung-Yen & Li Guo-Hao Consultants Shanghai Co., Ltd	审 定	实名列		专业负责人	实名列		阶 段	施工图	项目名称	溧阳市高新区道路节点改造工程	工程编号	2020LL01-S005	图 名	波形梁护栏一般设计图	
	审 核	实名列		校 核	实名列		专 业	道路			子项编号	S01			
工程设计证书甲级编号：A131001317 A231001314	项目负责人	实名列		设 计	实名列		比 例	图示	子项名称		出图日期	2026.05.08	图 号	R13(9/9)	版 号 A