

2025 年长岭县流水镇长坨子村
省级财政衔接资金以工代赈项目

施 工 图 设 计

中城恒业设计集团有限公司

二〇二五年二月

2025 年长岭县流水镇长坨子村
省级财政衔接资金以工代赈项目

施 工 图 设 计

设 计 人：安春梅

校 对 人：程 刚

专业负责人：仲春玲

专业审定人：黄 俊

项目负责人：王跃文

设计单位：中城恒业设计集团有限公司

证书等级：市政、建筑、电力、勘察、农林、风景
园林、环境工程乙级；水利、公路丙级

证书编号：A352012676



工 程 设 计 资 质 证 书

企业名称：中城恒业设计集团有限公司

经济性质：其他有限责任公司

资质等级：市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。

仅适用于2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

证书编号：A352012676

有效期：至2026年09月23日

发证机关：



2022年11月23日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

No.AZ 0190389

设计说明书

1 工程概述

1.1 工程位置

本工程位于长岭县流水镇长坨子村内。

1.2 工程规模

本工程改建道路共 42 条，道路总长度 10km，水泥混凝土路面铺装面积 45000 m²，道路交叉 63 处，交叉面积 256 m²。

1.3 主要设计内容

本次设计内容包括道路工程。

1.4 总投资及资金来源

工程概算总投资为:699.75 万元。建筑工程费用 611.74 万元；工程建设其他费用 54.69 万元；预备费 33.32 万元。

资金来源：

资金来源为申请以工代赈省级财政资金 610 万元（包含以工代赈劳务报酬 112.06 万元，占省级财政资金比例为 18.4%），地方政府配套 89.75 万元。

2 设计依据及技术标准

2.1 设计依据

(1)《2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目》可行性研究报告批复；

(2)建设单位提供的地形图及相关资料；

(3)住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住房和城乡建设部令第 37 号令；

(4)住房和城乡建设部办公厅《关于实施危险性较大的分部分项工程安全管理规定有关问题的通知》建办质[2018]31 号；

(5)吉林省住房和城乡建设厅《关于印发吉林省危险性较大分部分项工程安全管理规定实施细则的通知》吉建规[2019]1 号；

(6)吉林省住房和城乡建设厅《关于加强危险性较大的分部分项工程勘察设计管理工作的

通知》吉建设[2021]3 号；

(7)《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)；

(8)《工程建设标准强制性条文》城市建设部分(2013 年版)；

(9)住房和城乡建设部《关于发布房屋建筑和市政基础设施工程危及生产安全施工工艺、设备和材料淘汰目录(第一批)的公告》2021 年第 214 号；

(10)吉林省住房和城乡建设厅《吉林省建筑节能技术及产品推广、限制和禁止使用目录》(2022 年调整版)。

2.2 设计规范及标准

2.2.1 通用规范

(1)《工程结构通用规范》GB55001-2021；

(2)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；

(3)《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021；

(4)《砌体结构通用规范》GB55007-2021；

(5)《混凝土结构通用规范》GB55008-2021；

(6)《城市道路交通工程项目规范》GB55011-2021；

(7)《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022。

2.2.2 道路工程设计规范及标准

(1)《道路工程制图标准》GB50162-92；

(2)《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016 年版)；

(3)《乡村道路工程技术规范》GB/T51224-2017；

(4)《城市道路交叉口设计规程》CJJ152-2010；

(5)《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012；

(6)《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012；

(7)《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013；

(8)《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008。

2.2.4 定额标准

(1)《吉林省建筑工程计价定额》JLJD-JZ-2019；

(2)《吉林省市政工程计价定额》JLJD-SZ-2019；

(3)《吉林省市政维护工程计价定额》JLJD-SW-2019。

2.2.5 坐标、高程系统

本工程采用国家 2000 坐标、大地高程系统。

2.3 主要技术标准

2.3.1 道路工程技术标准

道路设计规范值与采用值对比表

序号	项目	设计规范值	设计采用值
1	道路等级		支路
2	设计速度	15-20km/h	20km/h
3	设计车道数		单车道
4	设计轴载	BZZ-100	同规范要求
5	路面结构设计工作年限	10 年	同规范要求
6	路面类型		水泥混凝土路面
7	最小坡度	0.3%	0.3%
8	最大坡度	6%	3.4%
9	最小坡长	60m	60m
10	不设超高最小圆曲线半径	70m	70m
11	凸形竖曲线一般最小半径	150m	500m
12	凹形竖曲线一般最小半径	150m	900m
13	竖曲线长度一般值（极限值）	50m（20m）	30m

3 工程概要

3.1 工程现状

本工程各道路沿线以房屋、农田为主，既有道路均为土路，道路宽度为 4.5-6.0m 不等。通过现场实际调查未发现道路范围内存在既有障碍物、明显积水或翻浆路段。道路沿线排水以散排为主。

受道路两侧既有建筑物及用地限制，本次设计平面线位及道路纵断面基本维持现状不变。

3.2 工程地质

3.2.1 区域气候条件

长岭县属于北温带半干旱大陆性季风区气候。具有典型的大陆性气候特点，四季分明，素有春迟秋早、夏短冬长、干旱少雨、风大沙多的特点。2023 年，全县年平均气温 6.6 摄氏度，最高气温出现在 8 月 2 日，气温 32.8 摄氏度；最低气温出现在 12 月

18 日，气温-24.1 摄氏度。年积温 3293.9 摄氏度。年平均风速 2.9 米/秒。年降水量 696.2 毫米。年日照时数 2622.6 小时。年相对湿度平均值 65%。无霜期 146 天。大风天气 13 天，年极大风速出现在 5 月 5 日，风速 21.7 米/秒。扬沙天气 7 天，浮尘天气 3 天。

3.2.2 地质地貌条件

长岭县位于吉林省西部、松原市西南部。地处北纬 43° 59' ~44° 42'、东经 123° 04' ~124° 45'。版图东西最大距离 130 千米，南北最大距离 77 千米。东西分别与农安县和内蒙古科尔沁中旗毗邻，南北分别与公主岭市、双辽市和通榆县、乾安县、前郭尔罗斯蒙古族自治县接壤。全县面积 5736.3 平方千米。

流水镇位于长岭县城 18 公里，有 10 个行政村，73 个社，51 个自然屯，5402 个农户，24622 口人。幅员面积 153.6 平方公里，耕地面积 9000 公顷，土地平坦肥沃，商贸流通活跃，交通、通讯发达，人民安居乐业。素有产粮大镇、特业大镇之称。

长坨子村是吉林省松原市长岭县流水镇下辖的行政村，城乡分类代码为 220，为村庄。区划代码为 220722109212，邮政编码为 138000。长坨子村与号力宝村、大龙村、幸福村、双龙村、西金宝村、四间房村、前太阳村、小青村、爱国村、碱草村、中兴村、后太阳村、粮窝村、流水村相邻。

长岭县地势总体趋势是东南高、西北低，平均比降 1/1300。地面高程一般在海拔 140 米~274 米。长岭镇地面高程在 190 米~204 米之间。东部三青山镇四马架最高点海拔 274.8 米，西部三十号腰井子泡最低点海拔 140 米。

东北部及东南部巨宝山镇、三青山镇、永久镇、三县堡乡、前进乡一带，为剥蚀堆积型浅丘状台地。地表剥蚀强烈，起伏不平，多冲沟、坳谷和陡坎及零星固定土丘，地势较高，呈现南北延伸，海拔 220 米~274 米；中部长岭镇经前七号镇至大兴镇永胜村一线以东、台地缓坡边缘以西 10 个乡镇广阔地带，为堆积型冲积微波状低平原。在结构上属于西部凹陷带，海拔 160 米~230 米；西、西北部八十八乡、三团乡、三十号乡、前七号镇、北正镇、大兴镇、太平川镇 7 个乡镇广大地区为堆积型风积冲积起伏沙地，具体划分为沙垄、沙垄间低地、微起伏平地。海拔 143 米~193 米。

3.2.3 水文条件

长岭县自然气候属北温带季风大陆性气候，一年四季分明，温差悬殊，素有春迟秋早，夏短冬长，干旱少雨，风多沙大特点。全县降雨多集中在 6 月份至 8 月份，占全年

降雨量 70%。全县水资源总量 33745 万立方米。其中，地下水资源量 29771 万立方米；地表水资源量 3974 万立方米。地下水可开采量 21608 万立方米，人均占有水资源量 534 立方米。按世界人均占有水资源量 2000 立方米标准，长岭县属于严重缺水地区。水资源供需矛盾突出，干旱年份在区域地段有地下水掉泵现象出现。全县有中小型水库 7 座。其中，中型水库 2 座（龙凤山水库、三教寺水库）；小型水库 5 座（小巴山水库、黑泉眼水库、太平山水库、龙王水库、保卫水库）。均为平原水库，具有土坝长、淹没大、面宽水浅、蒸发渗漏大特点。水库总容量 8916 万立方米，兴利库容 2500 万立方米。全县塘坝 24 座，调节水量 47.31 万立方米。全县有十三泡、望海、服茂 3 个大型涝区和西北小片涝区，易涝耕地 6671 公顷。2023 年，全县地下水开采量 10532.64 万立方米。其中，农田用水量 6386.7 万立方米；林牧渔畜用水量 1986.74 万立方米；工业用水量 261.7 万立方米；城镇公共用水 329.9 万立方米；居民生活用水 1544.6 万立方米；生态环境用水 23 万立方米。全县有监测井 51 眼，分别监测区域内地下水水位、水温和水质。其中，普通井 28 眼，占总井数 54.9%；重点井 23 眼，占总井数 45.1%。全县潜水水位井 23 眼，地下水位埋深年平均 4.74 米，比 2022 年上升 0.94 米。地下水 PH 值在 7.57—8.13 之间，为微咸水。

长岭县境内为松辽平原冲击带，以东起三县堡乡，经新安镇至大兴镇一线为分水岭，其南部属于东辽河流域，其北部属于松花江流域。东辽河流域有黑泉眼河、三县堡河、战家窑河、姜小河、朝阳山河、保卫河 6 条小河和西洼子沟，是东辽河水系三、四级支流发源地。在长岭境内流域面积 455 平方千米。属于松花江流域的永久镇四楞山以东 4 个村及三青山镇前伏山、大房身、夏家窝堡 3 个村东部，域内有 2 条大沟、18 条侵蚀沟。汛期汇成水流流入洼中高排水总干渠，再流入伊通河、饮马河、松花江。属于松花江流域的其他乡镇，地表水不能进入江河的，成为内陆闭流区。闭流区内，以北起流水镇南至利发盛镇微波状隆起地带为界，以东为望海涝区流域，最后注入腰井子泡；以西为十三泡流域，汛期经流汇入各湖泡，最后泄入十三泡。全县湖泡，除五井子泡、乌树台泡属于辽河流域外，其余均属于松花江流域闭流区。

3.2.4 地质条件

路线地处松嫩平原西北边缘，第四系上更新统镇西组冰碛层呈大面积分布，形成冰积扇形地。该组上部为浅灰色，含少许粘土的卵砾石，砂砾石层夹粘土、粉质粘土、粉细砂的透镜体，卵石直径 2-10cm，砾石直径 0.5-1.0cm 的居多，由石英岩、流纹岩、

凝灰岩、花岗岩等组成。磨圆中等，分选不佳，无定向排列，具交错层理。层厚一般 20-30m。与下伏第三系上新统太康组呈平行不整合接触。第三系上新统太康组广泛分布于白城西北、西南及南部地区，由灰绿、浅黄绿色，灰白色泥岩、粉砂质泥岩，中、细砂岩、砾岩等组成 2-3 个沉积韵律层，下部较粗、向上变细。与下覆白垩系嫩江组呈平行不整合接触。项目区域位于松辽中断陷（III1）西部断阶（III11）的西部近边缘地带，是新华夏系大兴安岭隆起带与松辽沉降带呈北北东向相衔接的过渡地段，西为低山丘陵，东部为平原。它控制了山区与平原的分异，促成了山前倾斜平原的形成和高台地的隆起。而北西至北西西向断裂影响控制着区内水文的发育。本区新构造运动，山区与平原有明显差异。东部继承松辽平原沉降带，新构造运动处于长期缓慢沉降和相对稳定的总趋势。表现为第四系地层在垂直向上时代较全，厚度变化不大，成因类型稳定；河谷切割不深，阶地漫滩不发育。长岭县有黑土、黑钙土、淡黑钙土、草甸土、盐土、碱土、沼泽土、泥炭土、风沙土 9 个土类，19 个亚类，27 个土属，80 个土种。全县各类土壤分布有明显的地带规律。北起巨宝山镇官家屯，南经三青山镇宝青山屯、光明乡胡家坨子屯、利发盛镇利发盛屯至前进乡和平村一线以东 6 个乡镇为东南部黑土、黑钙土区；以长岭镇为中心，东到集体乡、光明乡，南到利发盛镇、东岭乡，西到前七号镇 9 个乡镇为中部淡黑钙土区；北起长岭镇新立窑屯，西南经八十八乡到大兴镇连接西北部 7 个乡镇为西北部风沙土、盐碱土区。县域内自然植被属于半干旱草原植被类型。按所处自然条件和土壤类型不同，可以分为 5 种植物群落。羽茅、西伯利亚蒿植被群落，主要分布长岭县东部台地与中部平原地带；羊草草原植被群落，一般分布平川甸子地；碱蓬、沙地蓼耐盐碱植被群落，主要分布泡沼边缘季节积水地段；拉条榆、甘草沙地植被群落，主要分布长岭县西北起伏沙丘地带；香蒲、芦苇沼泽植被群落，多分布泡沼边缘季节积水地段。人工植被主要是杨树林、樟子松林和人工草地。

本项目原土基含水量大约在 10%到 15%之间。

3.2.2 抗震设防烈度

根据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中有关建（构）筑物抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组的规定，长岭县流水镇的抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值 0.05g。按 6 度设防建设。

工作区最大冻土深度为 1.7m。

4 设计概要

4.1 道路工程设计

4.1.1 平面线位设计

本工程起点、终点坐标由建设单位提供，各道路起终点坐标详见下表：

序号	道路名称	起点	X	Y	终点	X	Y
1	道路 1	K0+000	4896001.840	41595983.921	K0+125.000	4896101.468	41596059.415
2	道路 2	K0+000	4896039.909	41595928.105	K0+108.000	4896127.361	41595991.478
3	道路 3	K0+000	4895917.055	41595847.438	K0+118.000	4895981.680	41595749.793
4	道路 4	K0+000	4895932.946	41595821.460	K0+078.000	4895869.489	41595776.102
5	道路 5	K0+000	4895941.499	41595819.175	K0+137.000	4896048.538	41595904.682
6	道路 6	K0+000	4895966.800	41595785.152	K0+141.000	4896076.836	41595873.317
7	道路 7	K0+000	4896114.599	41595807.981	K0+239.000	4895906.555	41595693.318
8	道路 8	K0+000	4896128.714	41595781.253	K0+244.000	4895951.153	41595613.897
9	道路 9	K0+000	4896134.221	41595779.311	K0+263.000	4896289.107	41595566.757
10	道路 10	K0+000	4896181.854	41595707.411	K0+245.000	4895996.722	41595548.347
11	道路 11	K0+000	4896187.228	41595709.421	K0+665.000	4896611.528	41596219.604
12	道路 12	K0+000	4896249.122	41595625.314	K0+899.000	4896585.895	41596265.604
13	道路 13	K0+000	4896365.854	41595716.440	K0+079.000	4896412.879	41595652.961
14	道路 14	K0+000	4896362.348	41595720.691	K0+114.000	4896297.050	41595814.136
15	道路 15	K0+000	4896494.760	41595838.724	K0+155.000	4896355.856	41595882.710
16	道路 16	K0+000	4896352.236	41595886.026	K0+113.000	4896274.471	41595968.012
17	道路 17	K0+000	4896207.603	41596041.912	K0+322.000	4896416.433	41596284.438
18	道路 18	K0+000	4896535.969	41596131.658	K0+096.000	4896466.009	41596197.011
19	道路 19	K0+000	4896269.522	41595972.957	K0+419.000	4896335.600	41596282.156
20	道路 20	K0+000	4898374.145	41594009.683	K0+812.000	4897917.572	41593341.402
21	道路 21	K0+000	4898074.291	41593607.041	K0+154.000	4897952.921	41593701.831
22	道路 22	K0+000	4898009.821	41593661.423	K0+247.000	4898148.531	41593865.286
23	道路 23	K0+000	4898028.216	41593516.196	K0+101.000	4898115.173	41593465.061
24	道路 24	K0+000	4897953.079	41593400.509	K0+123.000	4897844.982	41593459.196
25	道路 25	K0+000	4897720.376	41593543.877	K0+204.000	4897858.023	41593694.251
26	道路 26	K0+000	4896957.173	41593638.115	K0+224.000	4896799.984	41593482.055
27	道路 27	K0+000	4896967.307	41593597.913	K0+519.000	4896673.672	41593171.497
28	道路 28	K0+000	4896772.829	41593511.178	K0+348.000	4896639.483	41593219.978
29	道路 29	K0+000	4896795.469	41593451.617	K0+049.000	4896833.859	41593421.168
30	道路 30	K0+000	4896838.545	41593420.042	K0+056.000	4896884.068	41593387.428
31	道路 31	K0+000	4896878.474	41593363.116	K0+318.000	4896859.955	41593106.277
32	道路 32	K0+000	4896691.351	41593110.547	K0+291.000	4896482.995	41592907.761
33	道路 33	K0+000	4896403.568	41593003.662	K0+221.000	4896542.149	41592831.509
34	道路 34	K0+000	4896395.831	41593011.754	K0+084.000	4896341.467	41592947.719
35	道路 35	K0+000	4895921.957	41592716.479	K0+460.000	4895693.019	41592333.658

36	道路 36	K0+000	4896008.388	41592594.741	K0+429.000	4895751.109	41592267.566
37	道路 37	K0+000	4895801.685	41592573.915	K0+085.000	4895735.388	41592624.934
38	道路 38	K0+000	4895795.363	41592564.607	K0+266.000	4895622.001	41592365.926
39	道路 39	K0+000	4895769.880	41592301.116	K0+066.000	4895825.596	41592265.736
40	道路 40	K0+000	4897197.390	41592061.532	K0+075.000	4897146.320	41592116.457
41	道路 41	K0+000	4897197.777	41591899.672	K0+121.000	4897123.422	41591995.131
42	道路 42	K0+000	4898351.475	41593982.931	K0+187.000	4898194.064	41594082.497

本工程各道路平面线位详见《道路平面图》。

4.1.2 现有道路现状

项目改造道路为土路，原路面宽度为 4.5-6.0m。现有土路风沙扬尘较大、坑沟较多，雨天道路泥泞不堪。不仅严重影响了村屯整体环境和村民的生活质量，更影响村容村貌。随着经济的发展，目前的交通状况严重阻碍了村屯的发展，村民出行难、农民进入田地作业难、运送农副产品难等问题长期困扰着当地农民，制约了经济的发展，严重的影响了农民的增收。路面现状如下：



道路现状照片

4.1.3 道路横断面设计

本工程各道路横断面均为 0.5m(土路肩)+4.5(车行道)+0.5m(土路肩)=5.5m

道路横坡设计如下：

- (1) 车行道设计横向坡度为 1.0%直线单面坡；
- (2) 土路肩设计横向坡度为 2.5%，坡度方向由内向外。

4.1.4 道路纵断面设计

本次设计是在充分保证相关设计规范要求的前提下，结合具体地形及相交道路标高、排水

标高以及两侧用地高程进行纵断面设计。满足相关设计规范要求，也照顾了排水和两侧用地的标高要求。

本次设计基本维持既有土路纵断面高程不变，道路纵断设计标高为道路中心设计标高。

4.1.5 道路建筑限界

(1)为了确保道路上的车辆和行人安全，同时也为了保证道路附属设施的安全，道路建筑限界内不得有任何物体侵入。

(2)平面交叉口视距三角形范围内，不得有任何高出路面1.2m的妨碍驾驶员视线的障碍物。

4.1.6 桥涵工程

本项目所有道路均位于长岭县流水镇长坨子村村内，经外业调查本项目没有桥涵构造物。

4.1.7 平面交叉工程

1. 平面交叉设置原则

平面交叉综合考虑了旧路交叉现状，同时在平面交叉布设中主要遵循以下原则：

1)平面交叉形式根据相交公路的功能、等级、交通量、交通管理方式，用地条件和工程造价等因素确定。

2)平面交叉范围内相交道路线形的技术指标能满足规范要求。

3)充分考虑沿线土地开发、群众生产和生活需要的同时，本着平面交叉应优先保证主线的通畅，提高主线的通行能力，确保行车安全。

2. 平面交叉的设置形式

平面交叉均采用加铺转角的形式。

4.1.8 安全设施工程

本项目所有道路均位于长岭县流水镇长坨子村村内，经外业调查本项目原有道路没有安全设施，本次未新增安全设施。

4.1.9 路基取、弃土

路基填土首先考虑利用纵、横向调运，充分利用挖方土方，不足部分再利用取土场取土，全线均不考虑路线两侧取土；弃土按集中弃土考虑，严禁随意弃土，破坏环境。

4.1.10 特殊路基

经外业调查及走访沿线居民，本项目没有特殊路基处理段落。

4.1.11 路基路面排水

本项目原有排水方式为散排，经外业调查及走访沿线居民，目前大部分排水设施使用良好，个别路段由于地势低洼存在排水不畅的情况，可通过抬高路基的方法解决，故本次排水方案仍采用散排方式。

4.1.12 筑路材料

拟建项目地处平原区，筑路材料匮乏，均需外购。

1. 路基填料

路基填方主要利用线外集中外购取土方式。

2. 块、片及碎石

块、片石及碎石产自辽宁铁岭，储量丰富，质量较好，运输方便。

3. 中粗砂、砂砾

中粗砂、砂砾从松原购进，储量丰富，质量较好，运输方便。

4. 水泥

水泥从长岭县购进。

5. 钢材

钢材购自长岭县钢材市场。

6. 水、电

沿线水资源丰富，水质较好，工程用水可就地解决，电力供应较为方便，工程用电可与电力部门协商解决。

4.1.13 路基设计

1、路基压实度

(1)车行道路基压实度

项目分类	路床顶面以下深度 (cm)	压实度 (%)
填方路基	0-80	≥92
	80-150	≥91
	>150	≥90
零填方或挖方路基	0-30	≥92
	30-80	—

注：表中数字为重型击实标准。

2、填方材料的强度 (CBR)

填方材料的强度 (CBR) 值应符合下表设计要求。

项目分类	路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)
路床	0-30	5
路基	30-80	3
	80-150	3
	>150	2

3、路基施工要求

- (1) 路基填方前应将地面积水、积雪 (水) 和冻土层、生活垃圾等清理干净。
- (2) 路基填料应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 15cm。
- (3) 不应使用淤泥、沼泽土、泥炭土、冻土、有机土以及含生活垃圾的土做路基填料。
- (4) 易溶盐超过允许含量的土及液限大于 50%、塑限指数大于 26 的细粒土等不得直接作为路基填料。
- (5) 浸水路基应选用渗水性良好的材料填筑，不宜采用粉质土填筑。
- (6) 当地面横坡缓于 1:5 时，在清除地表草皮、腐殖土后，可直接在天然地面上填筑路基。
- (7) 当地面横坡陡于 1:5 时，原地面应开挖台阶，台阶宽度不宜小于 2m，并应设置 2% 向内倾斜的坡度。在沙土地段可不作台阶，但应翻松表层土。
- (8) 填土应分层进行，下层填土验收合格后，方可进行上层填筑，路基填土宽度每侧应比设计规定宽 50cm。
- (9) 路基填筑做成单向横坡，一般土质填筑横坡宜为 2%-3%，透水性小的土类填筑横坡宜为 4%。

4、边坡设计

填方路段边坡采用 1:1.5 放坡，挖方路段边坡采用 1:1 放坡，与周边地势自然衔接。

5、土基处理

本次设计暂无地勘资料，根据现场实际踏查，本工程改建水泥路均在既有土路基础上原位修建，既有路基经过车辆多年碾压后趋于稳定，未发现翻浆路段，结合长坨子村往年工程建设经验及建设单位意见，本次设计暂不进行土基处理，如施工过程中存在不良土基，请及时与设计单位联系，由设计单位对土基处理方案进行补充设计。

4.1.14 路面结构设计

设计标准：路面结构设计工作年限为 10 年。

计算软件：采用《城镇道路路面设计程序系统 (URPDS2012)》软件。

荷载标准：以轴载 100KN 的双轮组单轴为标准轴载。

计算方法：以弯沉、拉应力为设计标准的路面结构计算方法。

土基回弹模量： $\geq 40\text{Mpa}$ 。

路面各结构层及土基顶面竣工验收弯沉值

车行道路面各结构层	竣工验收弯沉值 (0.01mm)	压实度 (%)
20cm 水泥混凝土	--	--
18cm10%石灰稳定土	149.9	≥ 95
土基	237.3	

(1) 改建水泥路面结构

20cm 水泥混凝土 (弯拉强度标准值 4.5Mpa)；

18cm10%石灰稳定土。

4.1.15 道路结构层对原材料的技术要求

1、水泥混凝土路面材料

用于路面的各种单质材料和混合料，应具有相应资质的实验室进行实验，满足规范要求后方可使用。

水泥

(1) 本工程采用 42.5 级以上的道路硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，最小单位水泥用量不小于 315 kg/m³。水泥混凝土为 C30 抗折混凝土。

(2) 用于不同交通等级道路面层水泥的弯拉强度、抗压强度最小值应符合下表的规定。

道路面层水泥的弯拉强度、抗压强度最小值

道路等级	中、轻交通	
龄期 (d)	3	28
抗压强度 (Mpa)	16.0	42.5
弯拉强度 (Mpa)	3.5	6.5

(3) 水泥的化学成分、物理指标应符合下表的规定：

各交通等级路面用水泥的化学成分和物理指标

交通等级	中、轻交通
水泥性能	
铝酸三钙	不宜大于 9.0%
铁铝酸四钙	不宜小于 12.0%
游离氧化钙	不得大于 1.5%
氧化镁	不得大于 6.0%
三氧化硫	不得大于 4.0%
碱含量	怀疑有碱活性集料时 $\leq 0.6\%$ ；无碱活性集料时， $\leq 1.0\%$

(Na2O+0.658K2O)	
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和黏土，有抗盐冻要求时不得掺石灰、石粉
出磨时安定性	煮沸法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜大于 30%
烧失量	不宜大于 5.0%
比表面积	宜在 300~450 m ² /Kg
细度 (80 μm)	筛余量 ≤10%
初凝时间	≥1.5h
终凝时间	≤10h
28d 干缩率	不得大于 0.10%
耐磨性	≤3.6Kg/m ²

注：28d 干缩率和耐磨性试验方法采用现行国家标准《道路硅酸盐水泥》(GB 13693 标准)。

(4) 选用水泥时，除满足上述两条要求外，还应通过配合比实验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性，优选适宜的水泥品种、强度等级。

采用机械化铺筑时，宜选用散装水泥。散装水泥的夏季出场温度：不宜高于 55℃；混凝土搅拌时的水泥温度不宜高于 50℃，且不宜低于 10℃。

细集料

细集料应符合下列规定：

- (1) 宜采用质地坚硬、细度模数在 2.5 以上、符合级配规定的洁净粗砂、中砂；
- (2) 砂的技术要求应符合下表的规定：

砂的技术要求

项目		技术要求					
颗粒级配	筛孔尺寸 (mm)	粒 径					
		0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
累计筛余量 (%)	粗砂	90~100	80~95	70~85	35~65	5~35	0~10
	中砂	90~100	70~92	40~70	10~50	0~25	0~10
	细砂	90~100	55~85	16~40	10~25	0~15	0~10
泥土杂物含量 (冲洗法) (%)		一级		二级		三级	
		<1		<2		<3	
硫化物和硫酸盐含量 (折算为 SO ₃) (%)		<0.5					
氯化物 (氯离子质量计)		≤0.01		≤0.02		≤0.06	
有机物质含量 (比色法)		颜色不应深于标准溶液颜色					
其他杂物		不得混有石灰、煤渣、草根等其他杂物					

(3) 使用机制砂时，除满足上表的规定外，还应检验砂磨光值，其值宜大于 35，不宜使用抗磨性较差的水成岩类机制砂。

(4) 海砂不得直接用于混凝土面层。淡化海砂不应用于城市快速路、主干路、次干路，可用

于支路。

粗集料

粗集料应符合下列规定：

(1) 粗集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、砾石、破碎砾石，应符合下表的规定。城市快速路、主干路、次干路及有抗盐(冻)要求的次干路、支路混凝土路面使用的粗集料级别不应低于 I 级。I 级集料吸水率不应大于 1.0%，II 级集料吸水率不应大于 2.0%。

粗集料技术指标

项 目	技 术 要 求
	I 级
碎石压碎指标 (%)	<10
砾石压碎指标 (%)	<12
坚固性 (按质量损失计) (%)	<5
针片状颗粒含量 (按质量损失计) (%)	<5
含泥量 (按质量损失计) (%)	<0.5
泥块含量 (按质量损失计) (%)	<0
有机物含量 (比色法)	合格
硫化物及硫酸盐 (按 SO ₃ 质量计) (%)	<0.5
空隙率	<47%
碱集料反应	经碱集料反应试验后无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率小于 0.10%
抗压强度 (Mpa)	火成岩，≥100；变质岩，≥80；水成岩，≥60

(2) 粗集料宜采用人工级配。其级配范围应符合下表的规定。

人工合成级配范围

粒径	方筛孔尺寸 (mm)							
	2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
级配	累计筛余 (以质量计) (%)							
4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10	--	--	--	--
4.75~19	95~100	85~95	60~75	30~45	0~5	0	--	--
4.75~26.5	95~100	90~100	70~90	50~70	25~40	0~5	0	--
4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0

(3) 粗集料的最大公称粒径，碎砾石不应大于 26.5mm，碎石不应大于 31.5mm，砾石不宜大于 19.0mm；钢纤维混凝土粗集料最大粒径不宜大于 19.0mm。

水

水应符合国家现行标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。宜使用饮用水及不含油类等杂质的清洁中性水，pH 值为 6~8。

填缝材料

(1) 胀缝接缝板应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不易变形、复原率高、耐久性

好的胀缝板。本工程胀缝接缝板采用木材类或纤维类板，技术要求应符合下表的规定。

胀缝板的技术要求

试验项目	胀缝板种类	
	木材类	纤维类
压缩应力 (Mpa)	5.0~20.0	2.0~10.0
弹性复原率 (%)	≥55	≥65
挤出量 (mm)	<5.5	<3.0
弯曲荷载 (N)	100~400	5~40

注：各类胀缝板吸水后的压缩应力不应小于不吸水的 90%，木板应去除结疤。

(2) 填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好等性能。应优选使用树脂类、橡胶类或改性沥青类填缝材料，并宜在填缝中加入耐老化剂。填缝料有常温施工式和加热施工式两种，其技术指标应满足下表的规定。常温施工式填缝料主要有聚(氨)酯，硅树脂类，氯丁橡胶、沥青橡胶类等；加热施工式填缝料主要有沥青玛蹄脂类、聚氯乙烯胶泥类、改性沥青类等。

常温施工式填缝料技术要求

试验项目	低弹性型
失粘(固化)时间 (h)	6~24
弹性复原率 (%)	≥75
流动度 (mm)	0
(-10℃) 拉伸量 (mm)	≥15
与混凝土粘结强度 (Mpa)	≥0.2
粘结延伸率 (%)	≥200

注：低弹性型适宜在气候严寒、寒冷地区使用。

加热施工式填缝料技术要求

试验项目	低弹性型
针入度 (0.01mm)	<50
弹性复原率 (%)	≥30
流动度 (mm)	<5
(-10℃) 拉伸量 (mm)	≥10

(3) 填缝时应使用背衬垫条控制填缝形状系数。背衬垫条应具有良好的弹性、柔韧性、不吸水、耐酸碱腐蚀和高温不软化等性能。背衬垫条材料有聚氨酯、橡胶或微孔泡沫塑料等，其形状应为圆柱形，直径应比接缝宽度大 2~5mm。

混凝土耐久性

(1) 路面混凝土含气量及允许偏差应符合下表的规定

路面混凝土含气量及允许偏差

最大公称粒径 (mm)	无抗冻性要求	有抗冻性要求	有抗盐性要求
19.0	4.0±1.0	5.0±0.5	6.0±0.5
26.5	3.5±1.0	4.5±0.5	5.5±0.5
31.5	3.5±1.0	4.0±0.5	5.0±0.5

(2) 路面混凝土最大水灰比和最小单位水泥用量应符合下表的规定，最大单位水泥用量不宜大于 400kg/m³。

路面混凝土最大水灰比和最小单位水泥用量

道路等级		支路
最大水灰比		0.48
抗冰冻要求最大水灰比		0.46
抗盐冻要求最大水灰比		0.44
最小单位水泥用量 (kg/m ³)	42.5 级水泥	290
	32.5 级水泥	305
抗冰(盐)冻时最小单位水泥用量 (kg/m ³)	42.5 级水泥	315
	32.5 级水泥	325

注：水灰比计算以砂石料的自然风干状态计(砂含水量≤1.0%，石子含水量≤0.5%)。

(3) 严寒地区路面混凝土抗冻标号不宜小于 F250，寒冷地区不宜小于 F200。

石灰稳定土的材料要求：

石灰：土 / 10：90

应采用经磨细的生石灰粉或消石灰，且消石灰应过筛去掉大于一定尺寸(如 5mm 或 10mm，具体依据不同标准)的灰块。

石灰等级需为 III 级以上，含水量不超过一定比例(如 4%)。

石灰应在用灰前进行充分消解，消解时间一般为 5~7 天或 2~3 天，具体依据石灰类型而定，并需掌握用水量以保持适当的湿度(一般在 20%~35%)。

土的要求：

宜采用塑性指数在一定范围(如 10~15 或 12~20)内的粉质黏土或黏土，效果较好。

土的有机质含量应不大于一定比例(如 10%)。

其他注意事项：

石灰应分批进料，既不影响施工进度，又不过多存放，并应妥善保管，如存放时间较长应予覆盖。

石灰稳定土的配合比应通过试验确定，以确保最佳的石灰剂量和混合料的最佳含水量。

综上所述，石灰稳定土的材料要求涉及石灰和土的质量、等级、含水量、塑性指数等多个方

面，需严格按照相关标准进行选材和配比，以确保石灰稳定土的质量和性能

3、路面抗滑性能

(1) 水泥混凝土路面抗滑性能以横向力系数和路面构造深度为重要指标，水泥路面在质量验收时抗滑性能指标应符合下表的规定。

指标	横向力系数 SFC60	构造深度 TD(mm)
质量验收值	≥50	≥0.50

(2) 水泥混凝土路面抗滑性能在质量验收时，应符合下表的规定。

水泥混凝土面层的表面构造深度要求 (mm)

道路等级	支路
一般路段	0.5~0.9
特殊路段	0.6~1.00

注：①对于支路特殊路段系指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

4.2 危大工程说明

根据住建部印发的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第 37 号)、住建部下发《危险性较大的分部分项工程安全管理规定有关问题的通知》(建办质[2018]31 号(2018 年 6 月 1 日执行)要求,结合《吉林省危险性较大的分部分项工程安全管理规定实施细则》吉建规[2019]1 号文件规定,对危大工程的范围和专项施工方案内容予以明确。

本工程车行道路槽开挖深度均未超过 3m,不属于危大工程,施工单位无需编制危大工程专项方案。

5 施工组织及注意事项

5.1 水泥混凝土路面面层的施工要求

(1) 面层施工机械选择应符合《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013 表 5.1.1 规定的机械装备要求。混凝土原材料的检测项目和频率应符合相关要求。面板铺筑前,应对基层进行全面的破损检查,当基层产生纵、横向断裂、隆起或碾压时,应采用有效措施进行彻底修复。

(2) 搅拌设备应按总拌和能力确定搅拌楼数量和型号,应优先选用间歇式搅拌楼,每台搅拌楼在投入生产前,必须进行标定和试拌。搅拌楼混凝土拌和计量允许偏差应符合相关规范要求。

(3) 混凝土拌和过程中,不得使用沥水、夹冰雪、表面沾染尘土和局部暴晒过热的砂石料。外加剂应以稀释容液加入,其稀释用水和原液中的水量,应从拌和加水量中扣除。拌和引气混凝土时,搅拌楼一次拌和量不应大于其额定搅拌量的 90%。拌和物质量检验项目和频率应符合

相关规范要求。

(5) 抗滑构造技术要求

① 表面抗滑技术要求应严格按照规定执行,组合坡度大于或等于 3%的纵坡路段,应使用横向槽,水泥混凝土面层的表面构造深度不小于 0.6mm。矩形槽槽深宜为 3~4mm,槽宽宜为 3~5mm,槽间距宜为 12~15mm。路面结冰地区,可采用上宽 6mm、下宽 3mm 的梯形槽或上宽 6mm 的半圆形槽。

② 构造深度均匀,不损坏构造边棱,耐磨抗冻,不影响路面和桥面的平整度。

(6) 混凝土路面铺筑完成或软作抗滑构造完毕后应立即开始养生,养生时间应根据混凝土弯拉强度增长情况而定,不宜小于设计弯拉强度的 80%,养生天数宜为 14~21d。面板达到设计弯拉强度后,方可开放交通。

混凝土面层铺筑应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)第 7 节的要求。

水泥混凝土面层的施工工艺为:1)基层验收 2)测量放样及模板安装 3)混凝土拌和 4)混凝土运输 5)卸料及布料 6)密集排振 7)拉杆安装 8)人工补料 9)整平 10)精平饰面 11)切缝 12)养生 13)硬刻槽 14)填缝 15)成品检测及交工验收。

1、安装模板与拆除模板

模板的要求:模板采用刚度足够的槽钢制成,应无损伤,有足够的强度,内侧和顶、底面均应光洁、平整、顺直、局部变形不得大于 3mm,振捣时模板横向最大挠曲应小于 4mm;长度以两人能够搬动为准,一般为 3-5 米,在小半径弯道可使用小于 3 米的模板;模板的加工精度要满足规范要求,高度应与混凝土路面厚度一致,误差不得超过 2mm。

模板的安装,模板安装的平面位置和高度通过拉线绳进行控制;模板垂直度通过垫木楔方法调整;底部的空隙用砂浆封堵;模板之间采用螺栓连接,模板的固定采用背部焊接钢筋固定支架,支架间距在 1 米以内,用钢钎固定;模板内侧与混凝土接触表面涂脱模剂。模板安装稳固、顺直、平整、无扭曲,相邻模板连接紧密平顺,模板底部不得有漏浆、前后错茬、高低错台等现象。模板能承受摊铺、振捣、整平等设备的冲击和振动而不变形、不位移。

模板的安装精度:模板安装完毕后,对平面位置、高程、宽度、顶面平整度等进行检查,检查结果满足规范要求,特别要检查板厚是否满足要求,如果偏厚一点可以直接铺筑;若略薄,则按 1/500 纵坡调整来保证面层厚度要求,如偏差过大,则先处理基层,确保面层厚度。

模板的拆除:当混凝土抗压强度不小于 8Mpa 时方可拆模;拆模时不允许采用大锤强击拆模,应使用专用的工具,不能损坏边皮、边角和传力杆、拉杆周围的混凝土,同时不能损坏模

板；拆下的模板及时清除砂浆等物，并矫正变形和维护局部损坏。

2、密排振实

混合料布料长度大于 10 米时，可开始振捣作业。

振捣作业采用插入式密排振捣棒组时，间歇插入振捣，每次移动距离不宜超过振动棒有效作用半径的 1.5 倍，并不得大于 0.5 米，振捣时间宜为 15-30s。

采用排式振捣机时，作业速度宜控制在 4m/min 以内，振捣速度匀速缓慢，振捣连续不间断地进行，其作业速度以拌和物表面不露粗集料，液化表面不再冒气泡，并泛出水泥浆为准。

每次混凝土的摊铺、振捣、整平、抹面应连续施工，如需中断，应设置施工缝，其位置应在设计规定的位置。振捣时，可采用平板式振捣器或插入式振捣器。

3、人工补料

滚压前，振实料位高度宜高于模板顶面 5-20mm，在滚压后进行观察，混凝土表面过高时人工铲除，过低时用混合料补平，应使表面大致平整，无踩踏和混合料分层离析现象，严禁使用水泥浆找平。

4、整平

作业单元划分：整平机按作业单元分段整平，作业单元长度宜为 20-30m，振捣机振实与整平两道工序之间的时间间隔不宜超过 15min。

滚压方式与遍数：在一个单元长度内，采用前进振动、后退滚压的方式作业，宜分别进行 2-3 遍。液压遍数与料位高差、塌落度、整平机的重量和振捣烈度有关，主要依靠经验和经过试铺确定。

料位的高、低控制：在作业时，要有人处理料位的高、低情况，过高时，人工铲除，有间隙时，应采用混合料补足。

静滚整平：滚压完成后，将振动轴抬离模板，用整平周前后静滚整平，直到平整度符合要求、表面砂浆厚度均匀为止，静滚遍数一般为 4-8 遍。

表面砂浆控制：表面砂浆厚度宜控制在 4mm±1mm，被振动轴提起向前推移的水泥砂浆，逐渐变稀浆，要人工刮除丢弃，刮除的砂浆不能再用于路面内，上一作业单元的水泥砂浆不得向下一个作业单元推赶。

5、整平饰面、精平饰面

整平饰面：摊铺的整平施工宜在混凝土初凝时间的 1/3 以内完成，并立即用刮尺进行第一遍饰面，一般在 25-30（温度小时）时进行，过迟时均匀效果较差。在推拉过程中，调整好刮尺底面与路面的接触角度，刮尺底面前缘离开路面。用长 3-5 米的饰面刮尺，纵向摆放，从路

面以外，沿横坡方向，由板的一边向另一边拉刮，使表面砂浆沿横向也均匀。第一遍用刮尺整平饰面，应在整平轴静滚整平后尽快进行，推拉刮尺的速度应均匀，刮尺在推拉方向的前缘离开浆面，使挂出的浆被刮尺终压住，刮尺推拉方向与浆面保持一定的角度。

精平饰面：第一遍挂吹饰面后留下的浆条，必须进行第二遍刮尺饰面。第二遍或最后一遍刮尺饰面以不留下明显的浆条为宜，宜在混凝土初凝时间的 1/2 以前（一般为 40-60 温度小时）完成。

6、接缝施工

横向切缝、施工缝上部的槽口均采用切缝法施工。切缝要及时，不能过早也不能过晚。要根据水泥的初凝时间、外加剂类型和气候条件等因素通过实践来确定合适的锯缝时间。

横缩缝宜在混凝土硬结后锯成，在条件不具备的情况下，也可在新浇混凝土中压缝而成。首次摊铺的锯缝时间可根据施工温度与施工后时间的乘积为 250（温度小时）或混凝土抗压强度达到 5.0-10.0Mpa 来大致掌握，横向缩缝最长不能超过 24h，切缝宽度为 5mm，深度为 6cm。锯缝必须及时，在夏季施工时，宜每隔 3-4 块板先锯一条，然后补齐；也允许每隔 3-4 块板先压一条缩缝，以防止混凝土板未锯先裂。

横向缩缝间距按设计要求，与中线垂直。切缝完成后，立即用高压水枪将残余砂浆冲洗干净。

横胀缝应与线路中心成 90°，缝壁必须垂直，缝隙宽度一致，缝中不得连浆，缝隙下部设胀缝板，上部灌封缝料。胀缝板应事先预制，常用的有油浸纤维板、海绵橡胶泡沫板等。预制胀缝板嵌大前，应使缝壁洁净干燥，胀缝板与缝壁紧密结合。

7、面板的养生

混凝土板做面完毕应及时进行养护，使混凝土中拌合料有良好的水化、水解强度发育条件以及防止收缩裂缝的产生。

混凝土养护时间约为 14-21d。混凝土强度达到设计要求前，且在养护期间和封缝前，禁止车辆通过，在达到设计强度 40%后，方可允许行人通行。

8、硬刻槽施工

采用硬刻槽机刻槽，宜在摊铺后 72h，混凝土不掉边、不掉角的情况下开始，半个月完成。考虑到路面需要保养，故一般选在保养 7~11 天后开始刻槽。刻槽完成后，立即用高压水枪将参与泥浆冲洗干净。

水泥混凝土的抗压强度达到 40%后可开始刻槽，应在 2 周内完成；刻槽后随机冲洗干净，并恢复路面养生。硬刻槽不应刻掉边角，不得中途抬起或改变方向，并保证刻至面板边缘。横

向硬刻槽，矩形槽槽深宜为 3~4mm，槽宽宜为 3~5mm，槽间距宜为 12~15mm；村镇路段为降低噪音，采用非等间距布置，槽间距在 12~-24mm 之间随机调整。纵向硬刻槽，采用槽宽 3~5mm 的矩形槽，槽身 2~4mm，等间距布置为 20m。

9、填缝施工

常温施工式填缝料填缝前，采用高压水和压缩空气彻底清除接缝中的砂石及其他污染物，确保缝壁内部清洁、干燥。必须时先用 3-4mm 宽单据片补切，把不易冲洗干净的杂物清除出来。具体要求是缝壁上口无灰尘。用滚轮将多孔泡沫塑料柔性垫条挤压到规定深度，一般为 20-30mm，保证所灌填的缩缝材料深度均匀、一致。缩缝填料形式系数控制在 2-4 之间。将配制好的材料倒入专用灌壶中，均匀灌入已压好背衬条的缩缝中，由于路面存在横坡，呈液体状的材料因自重流向低处，若高出缺料严重，应隔 20min 后重新填缝一次，以封闭中央分隔带的路表渗水。填缝料的高度，夏天宜与板平，冬天应低于板面 10-20mm。填缝必须饱满、均匀、连续贯通，与缝壁粘结充分，不开裂、不渗水。

养护期：视温度和季节确定养护期长短，冬天 2-4h，夏天 1-2h。填缝期间禁止车辆通行。

5.2 三辊轴机组铺筑施工工艺

1、水泥混凝土面板采用三辊轴机组铺筑，三辊轴整平机的技术参数见下表。

三辊轴整平机主要技术参数

型号	普通沥青混凝土指标
轴直径 (mm)	6001
轴速 (r/min)	219
轴长 (m)	5.1~12
轴质量(kg/m)	77±0.7
行走机构质量 (kg)	568
行走速度 (m/min)	13.5
整平轴距 (mm)	657
振动功率 (kw)	17
驱动功率 (kw)	9

2、工艺流程：1) 布料 2) 密集排振 3) 拉杆安装 4) 人工补强 5) 三辊轴整平 6) 精平饰面 7) 拉毛 8) 切缝 9) 养生 10) 填缝

(1) 布料的松铺系数应根据混凝土拌和物的塌落度和路面横坡的大小确定。塌落度大时取

低值，塌落度小时取高值。

(2) 铺筑水泥混凝土板时，必须采用安装插入式振捣棒组的排式振捣机，振捣应匀速缓慢、连续不间断的进行，其作业速度以拌和物表面不露粗集料，液化表面不再冒气泡，并泛出水泥浆为准。

(3) 振捣机与三辊轴整平两道工序之间的时间间隔不宜超过 15min，且整平宜在混凝土初凝时间的 1/3 以前完成。三辊轴整平前，振实料位宜高出模板顶面 5-20mm，过高应以人工铲除，过低则用混凝土找平，引进用水泥砂浆找平。

(4) 三辊轴整平完成后，应立即进行饰面，在纵横两个方向进行饰面，每个方向至少两遍。

6 施工方法及注意事项

6.1 一般性规定

1、施工前应全面理解设计意图：对本合同段提供的水准点高程和导线点坐标，施工放样前必须全部进行复测，对路线及各种构造物施工，必须采用 GPS-RTK 方法或极坐标放样。

2、在施工时应按顺序计划地展开作业面，不宜多开作业面，保证修补路段能尽快通车。应分段分幅修筑，设置安全保护设施和疏导交通的标志，保证道路畅通及交通安全。

3、必须按设计组织施工，加强管理，保证连续施工。事前做好应对不利气候的施工准备，保证路面施工能连续、保质地开展。

4、施工过程中注意接茬处的衔接，保证路基与旧路平稳过渡，保证路面平顺，严禁错台，突变，并注意标高线接。

5、注意便道的铺设、修建、养护和防尘，同时注意环保及施工安全。

6、施工单位应严格按照施工图文件施工，不得随意变更设计文件，施工图说明及设计文件中未提及的，均按交通部有关施工技术规范执行。

6.2 水泥混凝土面层施工方案注意事项

1、压实度、结构层厚度、平整度、高程、横坡等，各项指标均验收合格后，方可施工面层，否则应修正，使之符合要求为止。对于基层裂缝，根据情况可采用沥青材料灌缝等方法处理，对于表面松散处，则在凿除后用混凝土进行修补。

2、施工前应对各种材料进行试验，经选择确定的材料在施工过程中应保持稳定，不得随意变更。

3、经确定的标准水泥混凝土配合比在施工中不得随意变更，施工配合比应根据天气、季节及运距等的变化，微调减水剂、引气剂的掺量，保证施工现场混凝土的振动粘度系数、塌落

度等工作性适宜于三轴机组摊铺，且波动最小。同时，根据当天不同时间的气温变化微调加水量，维持塌落度基本稳定。

4、路面摊铺前，应进行不少于 200 米长的试验铺筑段，以便检验机械性能，机械配套组合，施工工艺，施工工艺参数，路面的成型质量控制，生产时拌合站与摊铺现场之间的协调能力等能否达到路面质量要求，否则加以调整。

5、横向缩缝可等间距或变间距布置，应采用假缝形式，在邻近胀缝或自由端的 3 条横向缩缝应采用设传力杆的假缝形式，其他情况可采用不设传力杆假缝形式。

6、拉杆与传力杆必须设置在板厚中央，一般情况下拉杆采用螺纹钢，要与纵向施工缝迟滞布设，传力杆采用光圆钢筋，要与横缝垂直布设。

7、在邻近桥梁或其他固定构造物处应连续设置 2 条横向胀缝，胀缝宽度为 2cm，缝内应设置填缝板和可滑动的传力杆其滑动端应分别交错布设在两块板内，胀缝中填缝板所用材料采用软木板，软木板及沥青橡胶填缝前需清洗填缝隙杂物。

8、每日施工结束或因临时原因中断时，必须设置横向施工缝，其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式，设在胀缝处的施工缝，其构造应与胀缝相同。横向缩缝可等间距或变间距布置，采用假缝形式，传力杆应采用光面钢筋。

接缝填缝材料可选择泡沫橡胶板或沥青纤维板，保证膨胀收缩不变形；填缝料要选择与混凝土粘接力强的材料，如聚酯焦油类、氯丁橡胶类、改性沥青类等。混凝土面层与沥青面层接缝的 2 条横缝采用胀缝形式。

9、季节性施工

(1) 雨季施工：雨季施工备有足够的防雨篷、塑料薄膜。摊铺过程遭遇降雨，当降雨影响路面质量时停工。已被雨轻微冲刷过的路面，平整度和微观抗滑构造满足要求者，宏观抗滑构造硬刻槽恢复。对被暴风雨冲刷后，路面平整度严重劣化的部分，尽早铲除重铺。

(2) 夏季施工：当现场气温大于等于 30 摄氏度时，避免中午施工，若不能避开，采取对砂石料遮盖，抽用地下冷水拌和，自卸车加遮盖，加缓凝剂、保塑剂或适当加大缓凝剂计量的技术措施施工。无论任何条件，拌和物温度不得超过 35 摄氏度。

(3) 大风天气施工：在日照较强空气干燥的春秋多风季节或山区、沿海经常刮风地区，采取措施防止路面发生塑性收缩开裂，大于 6 级风时停止施工。

6.3 筑路材料注意事项

1、料场表中所列的料场均为推荐料场，施工前施工单位及监理应对各种材料进行试验，

试验合格后方可进料，不得用不合格的材料。

2、施工期内应根据料场产量提前进行备料，尽量在冬季完成备料，避免在冻融期和雨季进料，减少对旧路破坏。

3、各种材料都必须在施工前以“批”（10t）为单位进行检查，不符合（JTOD50-2017）及（JTGF40-2017）相关技术要求材料不得进场，对各种矿料是以同一料源、同一次购入并运至生产现场的相同规格材料为一批

面层拌和站中，应具备完善的排水设施。各种规格的集料应分别堆放，不得混杂，堆放集料的场地及运输材料的便道应进行硬化，运输及装卸设备要洁净。雨季施工时，应采取措施保护集料，细集料应有防水顶棚。

沿线水资源丰富，除个别路段用水困难外，大部分路段用水方便，沿线水质较好，无大的污染，可作工程用水。路线所经区域电网较为发达，电力充足，可与当地供电部门具体落实。

6、区内路网比较发达，交通运输方便，为施工队伍、施工机械的进场，外运砂石材料和外购材料的运输提供了良好的交通条件。

7 环境保护

路线所经地区为农牧区，在路线布设中尽可能少占草场和耕地，同时注意与周围环境相协调，尽可能少破坏植被。在施工过程中取土坑、弃土堆需整平后恢复植被，路基用土、取弃土均集中调运，预制场设置远离村镇，施工结束后对其清除整理，避免造成污染，施工期需要部分封闭交通，公路施工期间主要环境问题为因工程建设引起的粉尘污染、噪声、施工用水对周边环境的污染等问题。针对以上影响因素，设计中根据《公路环境保护设计规范》以及国家的有关环境保护法令、法规的要求，对可能造成环境影响的项目采取了必要、可行的工程措施，认真作好工程建设与环境保护之间的矛盾，切实抓好污染源的控制和治理工作，保护环境。

7.1、环境噪声影响及措施

- 1、设有大型机械的施工场地尽量设置在远离居民区的位置。
- 2、在工期安排上对产生大的噪声的施工工序，尽量不安排夜间施工。

7.2、环境空气影响及措施

- 1、路面拌合场地设置在远离居民区处，采用封闭式拌合设备，并采取有效的消烟除尘措施，减少有害气体的排放。
- 2、易于扬尘的建筑材料在运输和堆放过程中，采取可靠的遮盖措施。

7.3、水环境的影响及措施

1、在施工场地位置的确定中充分考虑对周围水环境的影响，尽可能远离饮用水源，以免造成对水环境的影响。

2、加强对机械设备的管理及建筑材料的遮挡，避免跑、冒、滴、漏及雨淋，防止对水环境的污染。

8 施工组织设计

1、做好施工期准备工作，机械设备完好，工作状态正常，做好充分的材料储备和进场前的质量检验工作，确保合格产品按工程进度按时进场，保证所有管理人员和技术人员按时到场，落实岗位责任制。为保证工期务必合理安排施工进度，并相应配备足够的人力，机械。

2、加强质检力度，实行“三检制度”，提高质检频率，严把质量关，将质量问题和事故消灭在萌芽状态，避免工程返工延误工期。

3、在施工过程中，严格按照施工规范进行施工，以施工计划为龙头，切实加强计划管理，采取分段流水施工作业，保证整体计划按进度完工，做好成品保护，以避免不必要的损失。

4、加强业主，施工单位，监理单位等协调合作。服从管理，听从安排，对施工中存在的问题及时进行协商解决，以保证工程保质保量的按期完成。

5、精选施工队伍及管理干部，组成施工项目部，确保在施工过程中协调一致。

9 动态设计及监控方案

施工时如发现设计数据与实际不符，应及时与设计单位或驻地监理联系沟通，及时采取补救措施，并报有关部门批准后施工。

上述未尽事宜应严格按照国家现行的其他《规范》、《规程》、《办法》执行。

10 以工代赈方案

10.1 务工组织

1、务工基本情况

项目采取“农村公益性基础建设+劳务报酬发放+就业技能培训+公益性岗位设置”模式。

2、务工人员来源、数量及构成

以工代赈项目施工人员主要为当地有劳动能力的脱贫人口，包括扶贫搬迁人口、脱贫人口、边缘易致贫户、脱贫不稳定户等低收入群体。本项目预计组织群众参与务工人数 80 人。其中，普工 50 人、技工 10 人、杂工 20 人（针对弱劳动力、半劳动力设置的特殊岗位）。

3、岗位设置

务工岗位组成表

序号	务工岗位	人数（人）	工作时间（天）	备注
1	普工	50	90	
2	技工	10	90	
4	杂工	20	30	
	合计	80		

4、岗前务工技能培训

（1）培训目标

针对于对务工人员技能和安全的培训，使务工人员通过完成培训内容尽快做到单独上岗。

（2）培训计划

培训工作计划表

序号	培训内容	培训方式	培训单位	培训时间	培训时长	培训人次
1	施工技术	现场教学	工程公司	2025 年 3 月	16 学时	80 人
2	安全培训	理论授课	工程公司	2025 年 3 月	8 学时	80 人
3	道路建造养护等	现场教学	工程公司	2025 年 3 月	8 学时	80 人

技能培训包括但不限于施工现场工程内容中的工艺做法、施工要点等的具体操作内容。

安全培训包括但不限于危险源识别、安全操作规程、紧急突发公共事件的处理等内容。

5、劳务报酬标准

以工代赈项目劳务报酬发放估算表。

以工代赈项目劳务报酬发放估算表

项目	工种	工日	劳务报酬标准（元/工日）	劳务报酬金额（万元）	备注
土方工程	普工	214	200	4.28	
石灰土基层（18cm）	普工	1264	200	25.28	
混凝土路面（20cm）	普工	3939	200	78.78	
培土路肩	普工	158	200	3.16	
平面交叉	普工	28	200	0.56	
合计		5603		112.06	

10.2 劳务报酬发放

项目受益区所在乡镇政府或村委会，根据相关要求组织群众进行的同工同酬，项目建设施工单位应该据实支付农民工劳务报酬。用工方与参与以工代赈工程建设的农民工签订有偿劳动合同，确定劳动关系，明确双方权利和义务。

劳动合同应包含以下内容：

- 1、劳动合同期限；
- 2、工作内容；
- 3、劳动保护和劳动条件；
- 4、劳动报酬；
- 5、劳动纪律；
- 6、劳动合同终止条件。

以工代赈工程劳务报酬标准可参考当地农民工工资水平和《吉林省以工代赈管理办法》确定。项目预计施工工期为 180 工日，预计吸纳务工农民约 80 人。

以工代赈财政资金单独设立专用账户和专用账。以工代赈劳务报酬要依据当年省发改委下达的计划发放，做到公开、公正、足额、及时。

施工单位要建立健全农民工投入劳务的考核管理制度，做好考核记录，及时发放农民工劳务报酬。

任何单位和个人不得拖欠、截留或无故克扣农民工劳务报酬。以工代赈劳务报酬应该以银行卡方式支付。

劳务报酬由用工单位采用银行卡的方式发放到农民工手中，不得通过乡、村、社等组织转发，也不得扣缴、顶替各类债务。

10.3 组织领导

为保证项目如期完工，尽早投入使用，项目成立以工代赈领导小组。领导小组下设办公室，办公室设在市发展和改革委员会，负责以工代赈工作的日常工作。领导小组对项目建设实行全过程参与，全方位服务。针对拟实施的项目，由领导小组会议集体讨论决定，并严格按照上级的有关规定开展以工代赈项目的规划编制、计划上报、资金审核、项目实施的协调及监督管理等工作。

10.4 现场管理方式

1、项目受益区的乡镇政府、村委会负责组织当地有劳动能力的贫困户参加以工代赈工程建设，县级发展改革部门负责协调、监督和指导。其中，村委会负责本村范围内的以工代赈工程农民工组织工作；跨村项目由项目所在乡镇政府负责组织。

2、地方发展改革部门应当建立健全以工代赈检查制度，对项目选择、计划执行、项目建设、竣工验收等环节主动开展检查和稽察，积极配合审计、财政、监察等部门开展以工代赈的

监督检查和审计工作。

3、以工代赈项目应当实行公告、公示制度，主动接受社会监督，把行政监督、群众监督和舆论监督结合起来。公告、公示的基本内容包括项目名称、建设地点和期限、资金规模和来源、工程标准和效益、劳务报酬发放、实施单位及责任人、举报电话等。

10.5 项目档案管理制度

落实好建设项目档案管理工作是提升项目管理水平的必要性手段，影响着工程的施工质量及整体利益。建设项目档案管理工作，不仅仅是对项目建设进程中所有档案资料的收集、整理、归档，更是通过从文件管理的规范化和系统化透视工程质量综合评估，更是追溯社会责任的有效证据。

1、建立建设项目档案工作组织机构，明确工作职责，要求领导小组对项目验收工作进行组织管理，本项目档案管理工作具体由流水镇人民政府负责。

2、源头抓起、建章立制，是归档工作顺利开展的坚实基础。

3、注重收集、强化过程，是归档文件齐全完整的有力保证。

4、优化队伍、加强培训，是归档工作组织实施的人才保障。

5、严格考核，是归档工作有序开展的主要手段。

10.6 设置公益性岗位

为充分发挥 2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目赈济作用，特设置公益性岗位。

1、岗位设置

项目建成后需设立 1 个公益岗位，为道路、边沟维护员，工资 500 元/月，主要负责日常道路维护。由地方财政资金和扶贫专项资金等解决。

2、人员选聘

项目公益岗位人员选聘主要从流水镇长坨子村弱劳动力、半劳动力等特殊群众中选聘，从培训和实际操作考核中，选择优异表现的务工人员具备上岗能力后进行聘用，并签订聘用合同。

3、考核管理

针对于道路维护员从工作能力、态度和工作完成情况进行月度、季度、年度考核。对考核不合格者解除聘用合同。

10.7 产业试点分红

本项目为农村基础设施建设项目，主要工程为道路工程，项目的建设将促进当地巩固脱贫攻坚工作，发挥好以工代赈政策的功能，改变乡村环境，促进长岭县流水镇长坨子村村屯经济的快速发展，提高乡镇居民的生活水平。项目建成后不进行折股资产量化，无产业试点分红。

10.8 三级公示方案

本项目为以工代赈项目，按照《国家以工代赈管理办法》，为进一步加强以工代赈项目资金管理，规范以工代赈项目安排和资金使用、管理，提高以工代赈工作效益，相关文件精神，结合所在乡镇实际，建立项目事前、事中、事后三级公示制度。

1. 事前公示

项目立项后在项目受益区的乡镇政府、村委会进行事前公示，公示公告期限不得小于 7 天。推荐采用 KT 板/PVC 广告牌，避免纸张公告损坏影响公示效果和时限。

事前公示模版如下：

2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目公示

项目名称：2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目。

资金来源及金额：

资金来源为申请以工代赈省内财政资金及地方财政配套资金。

本项目总投资 699.75 万元，包含以工代赈劳务报酬金额 112.06 万元，占申请财政资金比例为 18.4%。

建设地点：长岭县流水镇长坨子村。

建设内容及规模：本项目共建设 42 条水混凝土道路，总长度共 10Km。

建设周期：2025 年 4 月-2026 年 4 月。

公示期：*年*月*日至*年*月*日，公示期 7 天。

2. 事中公示

项目开工前在项目受益区的乡镇政府、村委会进行开工公示（亦事中公示），公示公告期限不得小于 7 天。推荐采用 KT 板/PVC 广告牌，避免纸张公告损坏影响公示效果和时限。

开工公示模版如下：

2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目开工公示

项目名称：2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目。

建设内容及规模：本项目共建设 42 条水混凝土道路，总长度共计 10Km。

技术标准：设计速度 20Km/h 的巷路。

施工期限：2025 年 4 月-2026 年 4 月。

吸纳群众务工人数：80 人

预计发放劳务报酬：112.06 万元

项目业主及负责人：XXX（按照实际情况填写）。

施工单位及负责人：XXX（根据中标情况填写）。

监理(监督)单位：XXX（按照实际情况填写）。

监督举报电话：如，县级发展改(以工代赈)部门电话或 12317。

公示期：*年*月*日至*年*月*日，公示期 7 天

3. 事后公示

项目竣工后在在建设地明显位置设立永久性项目公示牌，采用水泥混凝土或石材固定式公示牌。

永久性公示牌模版如下：

2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目永久性公示牌

项目名称：2025 年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目。

项目地点：长岭县流水镇长坨子村。

建设内容及规模：本项目共建设 42 条水混凝土道路，总长度共计 10Km。

工程效益：组织当地群众务工人数 80 人，组织务工人员技能和安全培训 80 人、项目建成后设立 1 个公益岗位，改善目前道路破损情况，提高道路运输能力，提升村容村貌，改善农村人文居住环境，完善农村基础设施建设，为当地农民工、脱贫人口等群体提供就近务工的机会，提升群众劳动技能，进而实现就业增收，激发农村留守群体依靠自身劳动增收致富的内生动力，从而巩固拓展脱贫攻坚成果、推进乡村全面振兴。

项目主管单位：XXX（按照实际情况填写）。

项目业主单位：XXX（按照实际情况填写）。

项目施工单位：XXX（根据中标情况填写）。

项目后续管护单位：XXX（按照实际情况填写）。

建设时间(工期)：2025 年 4 月-2026 年 4 月。

监督电话：如，县级发展改(以工代赈)部门电话或 12317。

4. 切实加大各类媒体宣传力度

充分利用电视、会议、标语、网络、报刊等各种宣传形式，将以工代赈项目建设的政策原则、补助标准、建设方式等宣传到户，知晓到人，切实维护群众对以工代赈项目的参与权、知

情权和监督权，形成了全民参与、干群共建的良好氛围。

5. 努力抓好以工代赈简报宣传

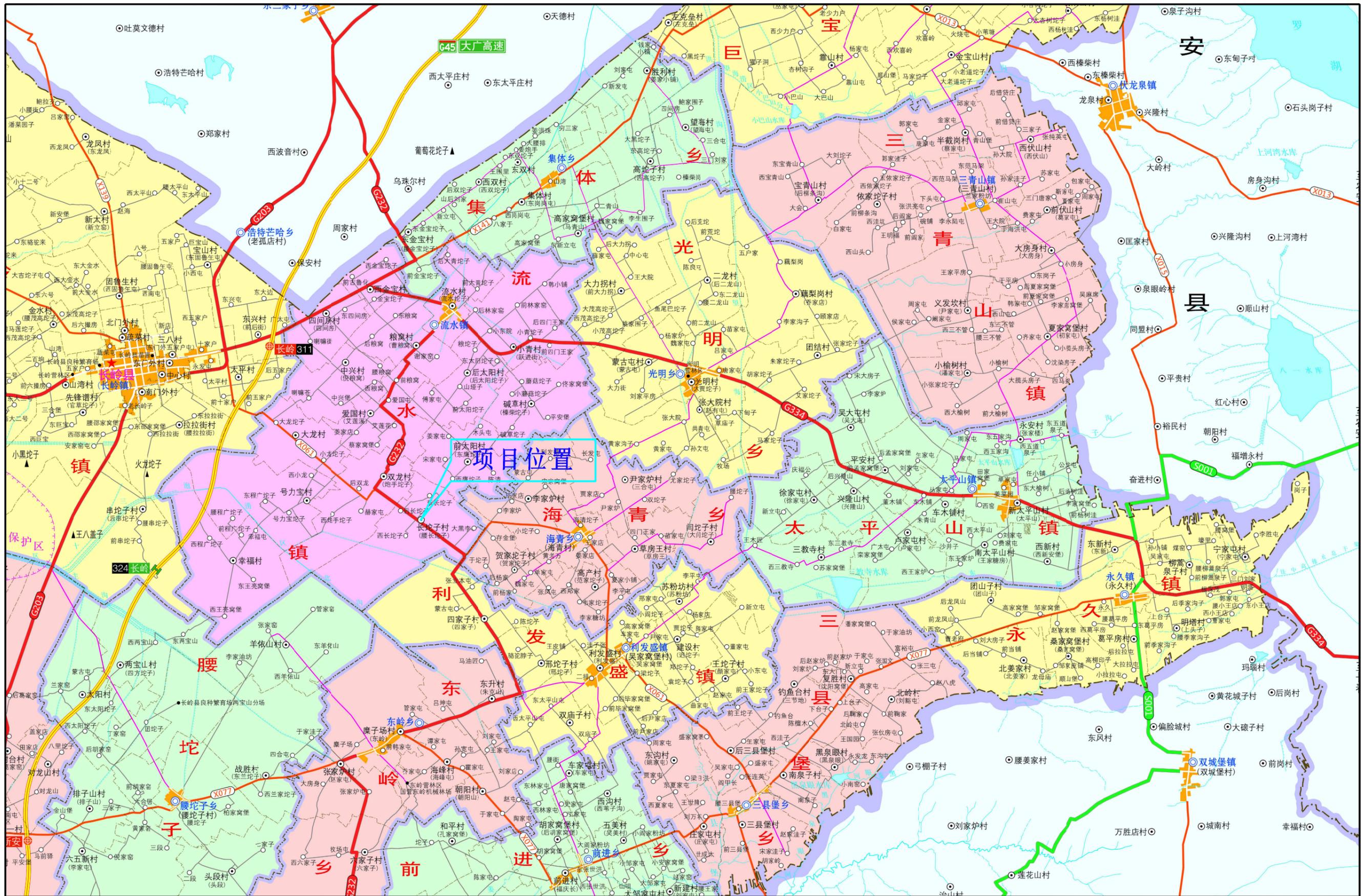
定期编写以工代赈工作专题简报，对各阶段以工代赈工作中的重要事件、重要典型、主要工作等认真梳理，及时总结，建立健全简报编写制度，坚持每月至少出 1-2 期，有针对性地反映工作开展情况，不断增强工作的预见性和主动性，提高简报的指导性和时效性，推进各项工作的顺利开展。

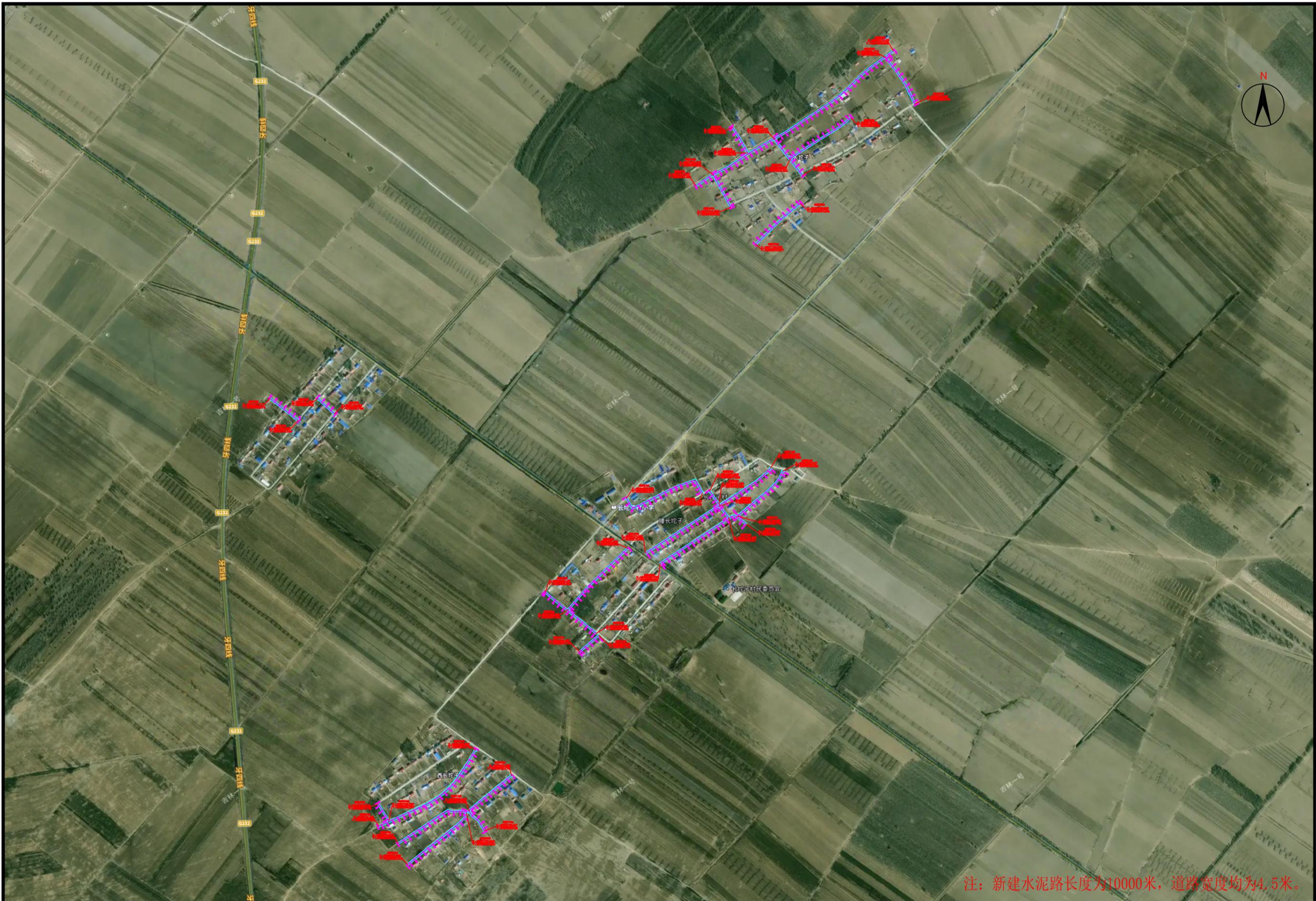
10.9 项目移交、后期管理维护安排方案

项目建成后的应委托有资质的检测机构组织竣工验收，竣工验收合格后要及时办理交接手续，明确使用和管理主体，制定项目使用维护管理制度和乡规民约，落实项目的后期管护责任，确保项目的正常使用。发展改革部门要对建成项目分类编号建档，跟踪检查。

综上所述，项目通过组织赈济对象参加工程建设，使赈济对象（主要是易返贫致贫监测对象和其他低收入人口）获得劳务报酬，达到赈济的目的，可直接增加赈济对象的收入，实现巩固脱贫攻坚成果和乡村振兴有效衔接。同时，项目可在一定程度上缓解政策实施地区农村劳动力剩余问题，有利于社会稳定。还可以激发群众自力更生、艰苦奋斗的精神，摆脱“等、靠、要”等消极意识。

项目的实施将切实提高现有农村基础公共服务设施水平，给农民提供良好的社会环境，项目的实施改变了当地村容村貌，改善居民生活质量，也是改变乡村环境，促进乡村发展，具有明显的社会效益。





注：新建水泥路长度为10000米，道路宽度均为4.5米。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号：A352012676	工程名称	2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目	项目负责人	王跃文	设计	安春梅	图名	道路总平面图(一)		建设单位	流水镇人民政府	
	单项名称	道路工程	专业负责人	仲春玲	审核	仲春玲	复核	黄俊	日期	2025.02	图号	DL-01



注：新建水泥路长度为10000米，道路宽度均为4.5米。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书编号：A352012676	工程名称	2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目	项目负责人	王斌文	设计	安春梅	图名	道路总平面图(二)		建设单位	流水镇人民政府	
	单项名称	道路工程	专业负责人	仲春玲	审核	仲春玲	复核	黄俊	日期	2025.02	图号	DL-01

逐 桩 坐 标 表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-02

第 1 页 共 7 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
道路1			道路4			道路7			K0+200	4895983.173	41595644.076
K0+000	4896001.840	41595983.921	K0+000	4895932.946	41595821.460	K0+000	4896114.599	41595807.981	K0+220	4895968.618	41595630.358
K0+020	4896017.781	41595996.000	K0+020	4895916.675	41595809.830	K0+020	4896096.710	41595799.037	K0+240	4895954.064	41595616.640
K0+040	4896033.721	41596008.079	K0+040	4895900.404	41595798.200	K0+040	4896078.821	41595790.094	K0+244	4895951.153	41595613.897
K0+060	4896049.661	41596020.158	K0+060	4895884.133	41595786.570	K0+060	4896060.932	41595781.150	道路9		
K0+080	4896065.602	41596032.237	K0+078	4895869.489	41595776.102	K0+080	4896043.043	41595772.207	K0+000	4896134.221	41595779.311
K0+100	4896081.542	41596044.316	道路5			K0+100	4896025.154	41595763.263	K0+020	4896146.000	41595763.147
K0+120	4896097.483	41596056.395	K0+000	4895941.499	41595819.175	K0+120	4896007.265	41595754.320	K0+040	4896157.778	41595746.983
K0+125	4896101.468	41596059.415	K0+020	4895957.125	41595831.658	K0+140	4895988.394	41595748.468	K0+060	4896169.557	41595730.820
道路2			K0+040	4895972.752	41595844.140	K0+160	4895971.140	41595738.813	K0+080	4896181.335	41595714.656
K0+000	4896039.909	41595928.105	K0+060	4895988.378	41595856.623	K0+180	4895954.790	41595727.295	K0+100	4896193.113	41595698.492
K0+020	4896056.104	41595939.841	K0+080	4896004.004	41595869.106	K0+200	4895938.439	41595715.777	K0+120	4896204.892	41595682.328
K0+040	4896072.299	41595951.576	K0+100	4896019.630	41595881.589	K0+220	4895922.089	41595704.260	K0+140	4896216.670	41595666.164
K0+060	4896088.494	41595963.312	K0+120	4896035.256	41595894.072	K0+239	4895906.555	41595693.318	K0+160	4896228.448	41595650.000
K0+080	4896104.689	41595975.048	K0+137	4896048.538	41595904.682	道路8			K0+180	4896240.227	41595633.837
K0+100	4896120.883	41595986.783	道路6			K0+000	4896128.714	41595781.253	K0+200	4896252.005	41595617.673
K0+108	4896127.361	41595991.478	K0+000	4895966.800	41595785.152	K0+020	4896114.160	41595767.536	K0+220	4896263.784	41595601.509
道路3			K0+020	4895982.408	41595797.658	K0+040	4896099.606	41595753.818	K0+240	4896275.562	41595585.345
K0+000	4895917.055	41595847.438	K0+040	4895998.016	41595810.163	K0+060	4896085.051	41595740.100	K0+260	4896287.340	41595569.181
K0+020	4895929.025	41595831.416	K0+060	4896013.624	41595822.669	K0+080	4896070.497	41595726.382	K0+263	4896289.107	41595566.757
K0+040	4895940.996	41595815.393	K0+080	4896029.232	41595835.174	K0+100	4896055.943	41595712.665	道路10		
K0+060	4895952.966	41595799.371	K0+100	4896044.840	41595847.680	K0+120	4896041.389	41595698.947	K0+000	4896181.854	41595707.411
K0+080	4895964.937	41595783.349	K0+120	4896060.448	41595860.186	K0+140	4896026.835	41595685.229	K0+020	4896167.884	41595693.098
K0+100	4895976.293	41595766.923	K0+140	4896076.056	41595872.691	K0+160	4896012.281	41595671.511	K0+040	4896153.915	41595678.786
K0+118	4895981.680	41595749.793	K0+141	4896076.836	41595873.317	K0+180	4895997.727	41595657.793	K0+060	4896139.945	41595664.473

编制：安春梅

复核：黄俊

审核：仲春玲

逐 桩 坐 标 表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-02

第 2 页 共 7 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
K0+080	4896125.270	41595650.934	K0+280	4896378.238	41595913.654	K0+060	4896295.691	41595663.146	K0+560	4896674.430	41595987.779
K0+100	4896107.737	41595641.392	K0+300	4896390.861	41595929.166	K0+080	4896311.215	41595675.757	K0+580	4896689.828	41596000.542
K0+120	4896091.454	41595629.900	K0+320	4896403.371	41595944.770	K0+100	4896326.738	41595688.368	K0+600	4896705.226	41596013.305
K0+140	4896076.297	41595616.851	K0+340	4896415.449	41595960.711	K0+120	4896342.261	41595700.978	K0+620	4896718.034	41596028.457
K0+160	4896061.140	41595603.803	K0+360	4896427.315	41595976.810	K0+140	4896357.784	41595713.589	K0+640	4896722.945	41596047.668
K0+180	4896045.983	41595590.755	K0+380	4896439.181	41595992.910	K0+160	4896373.363	41595726.131	K0+660	4896718.923	41596067.084
K0+200	4896030.826	41595577.706	K0+400	4896451.048	41596009.009	K0+180	4896389.260	41595738.266	K0+680	4896708.240	41596083.965
K0+220	4896015.669	41595564.658	K0+420	4896462.914	41596025.109	K0+200	4896405.350	41595750.145	K0+700	4896697.067	41596100.553
K0+240	4896000.511	41595551.609	K0+440	4896474.780	41596041.209	K0+220	4896421.440	41595762.023	K0+720	4896685.894	41596117.141
K0+245	4895996.722	41595548.347	K0+460	4896486.646	41596057.308	K0+240	4896437.452	41595774.006	K0+740	4896674.721	41596133.729
道路11			K0+480	4896498.512	41596073.408	K0+260	4896452.606	41595787.049	K0+760	4896663.548	41596150.317
K0+000	4896187.228	41595709.421	K0+500	4896510.378	41596089.507	K0+280	4896466.939	41595800.997	K0+780	4896652.375	41596166.905
K0+020	4896201.482	41595723.451	K0+520	4896522.244	41596105.607	K0+300	4896480.340	41595815.833	K0+800	4896641.202	41596183.493
K0+040	4896215.736	41595737.481	K0+540	4896533.633	41596122.043	K0+320	4896492.383	41595831.796	K0+820	4896630.029	41596200.082
K0+060	4896229.989	41595751.510	K0+560	4896544.463	41596138.854	K0+340	4896505.504	41595846.871	K0+840	4896618.856	41596216.670
K0+080	4896244.243	41595765.540	K0+580	4896556.515	41596154.808	K0+360	4896520.447	41595860.149	K0+860	4896607.683	41596233.258
K0+100	4896258.497	41595779.569	K0+600	4896569.442	41596170.069	K0+380	4896535.845	41595872.912	K0+880	4896596.510	41596249.846
K0+120	4896272.751	41595793.599	K0+620	4896582.391	41596185.310	K0+400	4896551.243	41595885.675	K0+899	4896585.895	41596265.604
K0+140	4896287.004	41595807.629	K0+640	4896595.341	41596200.552	K0+420	4896566.642	41595898.438	道路13		
K0+160	4896301.255	41595821.662	K0+660	4896608.290	41596215.794	K0+440	4896582.040	41595911.201	K0+000	4896365.854	41595716.440
K0+180	4896314.952	41595836.230	K0+665	4896611.528	41596219.604	K0+460	4896597.438	41595923.964	K0+020	4896377.759	41595700.370
K0+200	4896327.744	41595851.602	道路12			K0+480	4896612.837	41595936.727	K0+040	4896389.664	41595684.299
K0+220	4896340.367	41595867.115	K0+000	4896249.122	41595625.314	K0+500	4896628.235	41595949.490	K0+060	4896401.569	41595668.228
K0+240	4896352.991	41595882.628	K0+020	4896264.645	41595637.925	K0+520	4896643.633	41595962.253	K0+079	4896412.879	41595652.961
K0+260	4896365.614	41595898.141	K0+040	4896280.168	41595650.536	K0+540	4896659.031	41595975.016			

编制：安春梅

复核：黄俊

审核：仲春玲

逐 桩 坐 标 表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-02

第 3 页 共 7 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
道路14			K0+113	4896274.471	41595968.012	K0+080	4896478.546	41596187.069	道路20		
K0+000	4896362.348	41595720.691	道路17			K0+096	4896466.009	41596197.011	K0+000	4898374.145	41594009.683
K0+020	4896350.892	41595737.085	K0+000	4896207.603	41596041.912	道路19			K0+020	4898362.307	41593993.563
K0+040	4896339.437	41595753.479	K0+020	4896221.169	41596056.608	K0+000	4896269.522	41595972.957	K0+040	4898350.469	41593977.443
K0+060	4896327.981	41595769.873	K0+040	4896234.734	41596071.304	K0+020	4896255.021	41595986.731	K0+060	4898338.630	41593961.324
K0+080	4896316.525	41595786.267	K0+060	4896248.300	41596086.000	K0+040	4896240.519	41596000.504	K0+080	4898326.792	41593945.204
K0+100	4896305.069	41595802.661	K0+080	4896261.865	41596100.696	K0+060	4896226.018	41596014.278	K0+100	4898314.953	41593929.084
K0+114	4896297.050	41595814.136	K0+100	4896275.430	41596115.393	K0+080	4896211.830	41596028.352	K0+120	4898302.764	41593913.231
道路15			K0+120	4896288.996	41596130.089	K0+100	4896201.693	41596045.552	K0+140	4898289.695	41593898.095
K0+000	4896494.760	41595838.724	K0+140	4896302.561	41596144.785	K0+120	4896189.460	41596061.330	K0+160	4898275.818	41593883.695
K0+020	4896477.205	41595848.276	K0+160	4896316.127	41596159.481	K0+140	4896175.891	41596076.022	K0+180	4898261.734	41593869.495
K0+040	4896457.530	41595849.750	K0+180	4896329.692	41596174.178	K0+160	4896164.001	41596091.799	K0+200	4898247.650	41593855.295
K0+060	4896437.732	41595846.915	K0+200	4896343.258	41596188.874	K0+180	4896171.531	41596109.057	K0+220	4898233.769	41593840.899
K0+080	4896417.904	41595844.365	K0+220	4896356.823	41596203.570	K0+200	4896186.230	41596122.620	K0+240	4898220.741	41593825.728
K0+100	4896398.436	41595848.168	K0+240	4896370.388	41596218.266	K0+220	4896200.872	41596136.243	K0+260	4898208.656	41593809.797
K0+120	4896382.188	41595859.653	K0+260	4896383.954	41596232.963	K0+240	4896215.042	41596150.355	K0+280	4898197.419	41593793.253
K0+140	4896367.141	41595872.829	K0+280	4896397.519	41596247.659	K0+260	4896228.822	41596164.851	K0+300	4898186.295	41593776.631
K0+155	4896355.856	41595882.710	K0+300	4896409.375	41596263.604	K0+280	4896242.590	41596179.357	K0+320	4898175.172	41593760.010
道路16			K0+320	4896415.801	41596282.541	K0+300	4896256.358	41596193.864	K0+340	4898164.049	41593743.389
K0+000	4896352.236	41595886.026	K0+322	4896416.433	41596284.438	K0+320	4896270.126	41596208.370	K0+360	4898152.925	41593726.767
K0+020	4896338.472	41595900.537	道路18			K0+340	4896283.894	41596222.877	K0+380	4898141.802	41593710.146
K0+040	4896324.709	41595915.048	K0+000	4896535.969	41596131.658	K0+360	4896297.662	41596237.383	K0+400	4898130.679	41593693.524
K0+060	4896310.945	41595929.558	K0+020	4896522.484	41596146.427	K0+380	4896311.430	41596251.890	K0+420	4898119.555	41593676.903
K0+080	4896297.181	41595944.069	K0+040	4896508.987	41596161.187	K0+400	4896325.198	41596266.397	K0+440	4898108.432	41593660.282
K0+100	4896283.418	41595958.580	K0+060	4896494.216	41596174.642	K0+419	4896335.600	41596282.156	K0+460	4898097.737	41593643.384

编制: **安春梅**

复核: **黄俊**

审核: **仲春玲**

逐 桩 坐 标 表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-02

第 4 页 共 7 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
K0+480	4898087.847	41593626.002	K0+120	4897979.717	41593680.903	K0+101	4898115.173	41593465.061	K0+020	4896939.457	41593628.834
K0+500	4898078.140	41593608.515	K0+140	4897963.954	41593693.214	道路24			K0+040	4896921.955	41593619.170
K0+520	4898068.433	41593591.029	K0+154	4897952.921	41593701.831	K0+000	4897953.079	41593400.509	K0+060	4896906.070	41593607.057
K0+540	4898058.726	41593573.542	道路22			K0+020	4897935.502	41593410.052	K0+080	4896892.380	41593592.505
K0+560	4898049.008	41593556.062	K0+000	4898009.821	41593661.423	K0+040	4897917.925	41593419.594	K0+100	4896879.547	41593577.164
K0+580	4898038.730	41593538.907	K0+020	4898021.916	41593677.339	K0+060	4897900.349	41593429.137	K0+120	4896866.714	41593561.824
K0+600	4898027.770	41593522.178	K0+040	4898032.623	41593694.231	K0+080	4897882.772	41593438.680	K0+140	4896853.882	41593546.484
K0+620	4898016.752	41593505.487	K0+060	4898043.317	41593711.132	K0+100	4897865.195	41593448.222	K0+160	4896841.049	41593531.144
K0+640	4898005.733	41593488.796	K0+080	4898054.010	41593728.033	K0+120	4897847.619	41593457.765	K0+180	4896828.216	41593515.804
K0+660	4897994.715	41593472.105	K0+100	4898064.703	41593744.935	K0+123	4897844.982	41593459.196	K0+200	4896815.383	41593500.463
K0+680	4897984.024	41593455.204	K0+120	4898075.397	41593761.836	道路25			K0+220	4896802.551	41593485.123
K0+700	4897974.185	41593437.794	K0+140	4898086.090	41593778.737	K0+000	4897720.376	41593543.877	K0+224	4896799.984	41593482.055
K0+720	4897965.227	41593419.915	K0+160	4898096.784	41593795.638	K0+020	4897734.300	41593558.234	道路27		
K0+740	4897956.503	41593401.920	K0+180	4898107.477	41593812.540	K0+040	4897748.224	41593572.592	K0+000	4896967.307	41593597.913
K0+760	4897946.547	41593384.580	K0+200	4898118.247	41593829.391	K0+060	4897762.147	41593586.949	K0+020	4896952.342	41593584.646
K0+780	4897935.470	41593367.929	K0+220	4898130.589	41593845.110	K0+080	4897776.071	41593601.306	K0+040	4896938.029	41593570.685
K0+800	4897924.284	41593351.349	K0+240	4898143.880	41593860.055	K0+100	4897789.994	41593615.664	K0+060	4896924.928	41593555.580
K0+812	4897917.572	41593341.402	K0+247	4898148.531	41593865.286	K0+120	4897803.918	41593630.021	K0+080	4896913.130	41593539.438
道路21			道路23			K0+140	4897817.294	41593644.882	K0+100	4896902.206	41593522.685
K0+000	4898074.291	41593607.041	K0+000	4898028.216	41593516.196	K0+160	4897830.023	41593660.309	K0+120	4896891.297	41593505.922
K0+020	4898058.529	41593619.351	K0+020	4898045.849	41593506.758	K0+180	4897842.750	41593675.737	K0+140	4896880.388	41593489.159
K0+040	4898042.766	41593631.662	K0+040	4898063.482	41593497.321	K0+200	4897855.477	41593691.165	K0+160	4896869.480	41593472.396
K0+060	4898027.004	41593643.972	K0+060	4898081.070	41593487.800	K0+204	4897858.023	41593694.251	K0+180	4896858.571	41593455.633
K0+080	4898011.241	41593656.282	K0+080	4898097.865	41593476.954	道路26			K0+200	4896847.663	41593438.869
K0+100	4897995.479	41593668.593	K0+100	4898114.349	41593465.627	K0+000	4896957.173	41593638.115	K0+220	4896836.754	41593422.106

编制：安春梅

复核：黄俊

审核：仲春玲

逐 桩 坐 标 表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-02

第 5 页 共 7 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
K0+240	4896825.846	41593405.343	K0+180	4896731.666	41593360.428	K0+080	4896911.130	41593307.701	K0+220	4896536.666	41592954.242
K0+260	4896814.937	41593388.580	K0+200	4896720.692	41593343.708	K0+100	4896904.783	41593288.735	K0+240	4896521.548	41592941.149
K0+280	4896804.029	41593371.817	K0+220	4896709.717	41593326.988	K0+120	4896897.624	41593270.066	K0+260	4896506.429	41592928.056
K0+300	4896793.120	41593355.054	K0+240	4896698.743	41593310.267	K0+140	4896889.027	41593252.013	K0+280	4896491.310	41592914.963
K0+320	4896782.212	41593338.290	K0+260	4896687.769	41593293.547	K0+160	4896879.975	41593234.178	K0+291	4896482.995	41592907.761
K0+340	4896771.303	41593321.527	K0+280	4896676.795	41593276.827	K0+180	4896870.924	41593216.344	道路33		
K0+360	4896760.395	41593304.764	K0+300	4896665.821	41593260.106	K0+200	4896861.872	41593198.509	K0+000	4896403.568	41593003.662
K0+380	4896749.486	41593288.001	K0+320	4896654.847	41593243.386	K0+220	4896852.821	41593180.675	K0+020	4896416.109	41592988.082
K0+400	4896738.578	41593271.238	K0+340	4896643.873	41593226.666	K0+240	4896843.769	41593162.840	K0+040	4896428.651	41592972.503
K0+420	4896727.669	41593254.475	K0+348	4896639.483	41593219.978	K0+260	4896834.718	41593145.006	K0+060	4896441.192	41592956.923
K0+440	4896716.761	41593237.711	道路29			K0+280	4896828.324	41593126.650	K0+080	4896453.733	41592941.344
K0+460	4896705.852	41593220.948	K0+000	4896795.469	41593451.617	K0+300	4896844.371	41593115.286	K0+100	4896466.274	41592925.765
K0+480	4896694.944	41593204.185	K0+020	4896811.138	41593439.189	K0+318	4896859.955	41593106.277	K0+120	4896478.816	41592910.185
K0+500	4896684.035	41593187.422	K0+040	4896826.808	41593426.760	道路32			K0+140	4896491.357	41592894.606
K0+519	4896673.672	41593171.497	K0+049	4896833.859	41593421.168	K0+000	4896691.351	41593110.547	K0+160	4896503.898	41592879.027
道路28			道路30			K0+020	4896677.496	41593096.123	K0+180	4896516.440	41592863.447
K0+000	4896772.829	41593511.178	K0+000	4896838.545	41593420.042	K0+040	4896663.642	41593081.699	K0+200	4896528.981	41592847.868
K0+020	4896784.923	41593495.248	K0+020	4896854.803	41593408.395	K0+060	4896649.788	41593067.275	K0+220	4896541.522	41592832.288
K0+040	4896797.016	41593479.319	K0+040	4896871.061	41593396.747	K0+080	4896635.933	41593052.850	K0+221	4896542.149	41592831.509
K0+060	4896797.510	41593460.750	K0+056	4896884.068	41593387.428	K0+100	4896622.079	41593038.426	道路34		
K0+080	4896786.536	41593444.030	道路31			K0+120	4896608.224	41593024.002	K0+000	4896395.831	41593011.754
K0+100	4896775.562	41593427.310	K0+000	4896878.474	41593363.116	K0+140	4896594.370	41593009.578	K0+020	4896382.887	41592996.508
K0+120	4896764.588	41593410.589	K0+020	4896896.020	41593353.517	K0+160	4896580.516	41592995.154	K0+040	4896369.943	41592981.261
K0+140	4896753.614	41593393.869	K0+040	4896913.565	41593343.917	K0+180	4896566.411	41592980.977	K0+060	4896357.000	41592966.014
K0+160	4896742.640	41593377.149	K0+060	4896917.476	41593326.668	K0+200	4896551.751	41592967.373	K0+080	4896344.056	41592950.768

编制：安春梅

复核：黄俊

审核：仲春玲

逐 桩 坐 标 表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-02

第 6 页 共 7 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
K0+084	4896341.467	41592947.719	K0+460	4895693.019	41592333.658	道路37			K0+020	4895786.764	41592290.395
道路35			道路36			K0+000	4895801.685	41592573.915	K0+040	4895803.647	41592279.674
K0+000	4895921.957	41592716.479	K0+000	4896008.388	41592594.741	K0+020	4895784.797	41592584.529	K0+060	4895820.531	41592268.953
K0+020	4895909.282	41592701.009	K0+020	4895991.454	41592584.100	K0+040	4895772.978	41592600.572	K0+066	4895825.596	41592265.736
K0+040	4895896.606	41592685.538	K0+040	4895974.519	41592573.459	K0+060	4895757.050	41592612.455	道路40		
K0+060	4895883.931	41592670.068	K0+060	4895957.585	41592562.819	K0+080	4895739.720	41592622.438	K0+000	4897197.390	41592061.532
K0+080	4895871.255	41592654.597	K0+080	4895940.650	41592552.178	K0+085	4895735.388	41592624.934	K0+020	4897183.771	41592076.178
K0+100	4895858.580	41592639.127	K0+100	4895923.716	41592541.537	道路38			K0+040	4897170.152	41592090.825
K0+120	4895845.905	41592623.656	K0+120	4895907.295	41592530.135	K0+000	4895795.363	41592564.607	K0+060	4897156.534	41592105.472
K0+140	4895833.229	41592608.186	K0+140	4895892.092	41592517.152	K0+020	4895777.123	41592556.565	K0+075	4897146.320	41592116.457
K0+160	4895820.554	41592592.716	K0+160	4895877.793	41592503.170	K0+040	4895763.017	41592542.534	道路41		
K0+180	4895807.879	41592577.245	K0+180	4895864.293	41592488.419	K0+060	4895750.538	41592526.905	K0+000	4897197.777	41591899.672
K0+200	4895798.968	41592560.144	K0+200	4895851.806	41592472.801	K0+080	4895738.059	41592511.276	K0+020	4897185.487	41591915.451
K0+220	4895801.424	41592540.443	K0+220	4895840.387	41592456.386	K0+100	4895725.579	41592495.647	K0+040	4897173.197	41591931.229
K0+240	4895800.263	41592520.517	K0+240	4895830.086	41592439.246	K0+120	4895713.100	41592480.018	K0+060	4897160.907	41591947.007
K0+260	4895802.518	41592500.800	K0+260	4895820.951	41592421.459	K0+140	4895700.621	41592464.389	K0+080	4897148.617	41591962.785
K0+280	4895792.763	41592483.495	K0+280	4895812.658	41592403.259	K0+160	4895688.141	41592448.760	K0+100	4897136.327	41591978.564
K0+300	4895781.681	41592466.847	K0+300	4895804.396	41592385.046	K0+180	4895675.662	41592433.131	K0+120	4897124.037	41591994.342
K0+320	4895770.598	41592450.198	K0+320	4895796.134	41592366.832	K0+200	4895663.183	41592417.502	K0+121	4897123.422	41591995.131
K0+340	4895759.515	41592433.550	K0+340	4895787.873	41592348.618	K0+220	4895650.703	41592401.873	道路42		
K0+360	4895748.433	41592416.901	K0+360	4895779.611	41592330.404	K0+240	4895638.224	41592386.244	K0+000	4898351.475	41593982.931
K0+380	4895737.350	41592400.252	K0+380	4895771.350	41592312.190	K0+260	4895625.745	41592370.615	K0+020	4898335.501	41593994.965
K0+400	4895726.267	41592383.604	K0+400	4895763.088	41592293.976	K0+266	4895622.001	41592365.926	K0+040	4898319.527	41594007.000
K0+420	4895715.185	41592366.955	K0+420	4895754.826	41592275.762	道路39			K0+060	4898303.553	41594019.034
K0+440	4895704.102	41592350.307	K0+429	4895751.109	41592267.566	K0+000	4895769.880	41592301.116	K0+080	4898287.579	41594031.069

编制：安春梅

复核：黄俊

审核：仲春玲

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 1 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路1																				
JD0	4896001.840	41595983.921	K0+000														125.000	125.000	37° 09' 12.7"	
JD1	4896101.468	41596059.415	K0+125																	
道路2																				
JD0	4896039.909	41595928.105	K0+000														108.000	108.000	35° 55' 44.8"	
JD1	4896127.361	41595991.478	K0+108																	
道路3																				
JD0	4895917.055	41595847.438	K0+000														91.862	100.828	306° 45' 50.5"	
JD1	4895977.403	41595766.663	K0+100.828	22° 32' 11" (Z)	45			8.966	17.700	0.885	0.232		K0+091.862	K0+100.712	K0+109.562		8.438	17.404	284° 13' 39.5"	
JD2	4895981.680	41595749.793	K0+118																	
道路4																				
JD0	4895932.946	41595821.460	K0+000														78.000	78.000	215° 33' 21.7"	
JD1	4895869.489	41595776.102	K0+078																	
道路5																				
JD0	4895941.499	41595819.175	K0+000														137.000	137.000	38° 37' 10.3"	
JD1	4896048.538	41595904.682	K0+137																	

编制: 安春梅

复核: 黄俊

审核: 仲春玲

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 2 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路6																				
JD0	4895966.800	41595785.152	K0+000														141.000	141.000	38° 42' 09.9"	
JD1	4896076.836	41595873.317	K0+141																	
道路7																				
JD0	4896114.599	41595807.981	K0+000														126.438	132.441	206° 33' 45.5"	
JD1	4895996.137	41595748.756	K0+132.441	25° 04' 16.1" (Z)	27			6.003	11.814	0.659	0.192		K0+126.438	K0+132.345	K0+138.252		0.000	11.302	181° 29' 29.4"	
JD2	4895984.839	41595748.462	K0+143.550	33° 40' 12.1" (Y)	18			5.298	10.290	0.784	0.307		K0+138.252	K0+143.397	K0+148.542		90.458	95.757	215° 09' 41.5"	
JD3	4895906.555	41595693.318	K0+239																	
道路8																				
JD0	4896128.714	41595781.253	K0+000														244.000	244.000	223° 18' 19.9"	
JD1	4895951.153	41595613.897	K0+244																	
道路9																				
JD0	4896134.221	41595779.311	K0+000														263.000	263.000	306° 04' 49.2"	
JD1	4896289.107	41595566.757	K0+263																	

编制: 安春梅

复核: 黄俊

审核: 仲春玲

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 3 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路10																				
JD0	4896181.854	41595707.411	K0+000														67.889	80.744	225° 41' 41.6"	
JD1	4896125.456	41595649.628	K0+080.744	20° 48' 47.7" (Z)	70			12.856	25.428	1.171	0.283		K0+067.889	K0+080.603	K0+093.317		5.288	26.493	204° 52' 53.9"	
JD2	4896101.422	41595638.481	K0+106.954	15° 50' 33.8" (Y)	60			8.348	16.590	0.578	0.107		K0+098.605	K0+106.900	K0+115.195		129.805	138.153	220° 43' 27.6"	
JD3	4895996.722	41595548.347	K0+245																	
道路11																				
JD0	4896187.228	41595709.421	K0+000														158.384	174.939	44° 32' 45.8"	
JD1	4896311.905	41595832.138	K0+174.939	6° 19' 02" (Y)	300			16.555	33.077	0.456	0.034		K0+158.384	K0+174.922	K0+191.461		114.270	147.597	50° 51' 47.8"	
JD2	4896405.064	41595946.620	K0+322.502	2° 44' 41.8" (Y)	700			16.771	33.536	0.201	0.006		K0+305.731	K0+322.499	K0+339.267		182.016	211.525	53° 36' 29.6"	
JD3	4896530.562	41596116.893	K0+534.020	4° 51' 45.1" (Y)	300			12.738	25.460	0.270	0.015		K0+521.283	K0+534.013	K0+546.743		0.015	31.299	58° 28' 14.7"	
JD4	4896546.929	41596143.571	K0+565.304	8° 49' 20" (Z)	240.4186			18.546	37.019	0.714	0.073		K0+546.758	K0+565.267	K0+583.777		81.224	99.770	49° 38' 54.7"	
JD5	4896611.528	41596219.604	K0+665																	

编制: 安春梅

复核: 黄俊

审核: 仲春玲

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 4 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路12																				
JD0	4896249.122	41595625.314	K0+000																	
JD1	4896377.251	41595729.403	K0+165.080	2° 39' 17.2" (Z)	700			16.220	32.434	0.188	0.006		K0+148.861	K0+165.078	K0+181.295		148.861	165.080	39° 05' 21.9"	
JD2	4896444.471	41595779.025	K0+248.626	7° 53' 52" (Y)	240			16.567	33.082	0.571	0.052		K0+232.059	K0+248.600	K0+265.141		50.764	83.551	36° 26' 04.8"	
JD3	4896477.162	41595810.962	K0+294.276	9° 34' 50.5" (Y)	200			16.761	33.443	0.701	0.078		K0+277.515	K0+294.237	K0+310.958		12.375	45.702	44° 19' 56.8"	
JD4	4896501.667	41595844.583	K0+335.801	14° 15' 33.4" (Z)	150			18.762	37.331	1.169	0.194		K0+317.039	K0+335.704	K0+354.370		6.081	41.604	53° 54' 47.2"	
JD5	4896737.703	41596040.223	K0+642.182	84° 18' 31.9" (Y)	44			39.833	64.745	15.352	14.922		K0+602.349	K0+634.722	K0+667.094		247.980	306.575	39° 39' 13.8"	
JD6	4896585.895	41596265.604	K0+899														231.906	271.739	123° 57' 45.7"	
道路13																				
JD0	4896365.854	41595716.440	K0+000																	
JD1	4896412.879	41595652.961	K0+079														79.000	79.000	306° 31' 52.5"	
道路14																				
JD0	4896362.348	41595720.691	K0+000																	
JD1	4896297.050	41595814.136	K0+114														114.000	114.000	124° 56' 42.9"	

编制: **安春梅**

复核: **黄俊**

审核: **仲春玲**

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 5 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路15																				
JD0	4896494.760	41595838.724	K0+000														15.218	26.482	150° 27' 24.1"	
JD1	4896471.721	41595851.782	K0+026.482	37° 41' 32.6" (Y)	33			11.264	21.709	1.869	0.818		K0+015.218	K0+026.073	K0+036.928		37.990	69.930	188° 08' 56.7"	
JD2	4896402.497	41595841.869	K0+095.594	49° 21' 22" (Z)	45			20.677	38.764	4.523	2.589		K0+074.917	K0+094.300	K0+113.682		41.318	61.995	138° 47' 34.7"	
JD3	4896355.856	41595882.710	K0+155																	
道路16																				
JD0	4896352.236	41595886.026	K0+000														113.000	113.000	133° 29' 11.1"	
JD1	4896274.471	41595968.012	K0+113																	
道路17																				
JD0	4896207.603	41596041.912	K0+000														287.633	295.383	47° 17' 28.7"	
JD1	4896407.953	41596258.962	K0+295.383	24° 17' 53.1" (Y)	36			7.750	15.267	0.825	0.233		K0+287.633	K0+295.266	K0+302.900		19.100	26.850	71° 35' 21.8"	
JD2	4896416.433	41596284.438	K0+322																	
道路18																				
JD0	4896535.969	41596131.658	K0+000														38.007	48.451	132° 23' 52.4"	
JD1	4896503.300	41596167.438	K0+048.451	9° 11' 11.9" (Y)	130			10.444	20.844	0.419	0.045		K0+038.007	K0+048.429	K0+058.851		37.150	47.594	141° 35' 04.3"	
JD2	4896466.009	41596197.011	K0+096																	

编制: 安春梅

复核: 黄俊

审核: 仲春玲

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 7 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路20																				
JD0	4898374.145	41594009.683	K0+000														102.427	128.351	233° 42' 23.8"	
JD1	4898298.172	41593906.233	K0+128.351	8° 28' 19.1" (Z)	350			25.923	51.752	0.959	0.094		K0+102.427	K0+128.303	K0+154.179		52.150	109.774	225° 14' 04.7"	
JD2	4898220.869	41593828.294	K0+238.030	10° 58' 27.3" (Y)	330			31.701	63.207	1.519	0.194		K0+206.329	K0+237.933	K0+269.536		170.260	218.571	236° 12' 32"	
JD3	4898099.307	41593646.646	K0+456.407	4° 45' 20.7" (Y)	400			16.610	33.201	0.345	0.019		K0+439.797	K0+456.397	K0+472.998		83.800	115.759	240° 57' 52.7"	
JD4	4898043.123	41593545.435	K0+572.147	4° 23' 42.1" (Z)	400			15.349	30.683	0.294	0.015		K0+556.798	K0+572.140	K0+587.481		74.886	118.644	236° 34' 10.6"	
JD5	4897977.760	41593446.421	K0+690.776	8° 07' 29.3" (Y)	400			28.409	56.722	1.008	0.095		K0+662.367	K0+690.728	K0+719.089		11.027	58.457	244° 41' 39.8"	
JD6	4897952.772	41593393.573	K0+749.138	8° 42' 07.6" (Z)	250			19.022	37.970	0.723	0.073		K0+730.116	K0+749.101	K0+768.086		43.914	62.935	235° 59' 32.3"	
JD7	4897917.572	41593341.402	K0+812																	
道路21																				
JD0	4898074.291	41593607.041	K0+000														154.000	154.000	142° 00' 37.3"	
JD1	4897952.921	41593701.831	K0+154																	

编制: **安春梅**

复核: **黄俊**

审核: **仲春玲**

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 8 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路22																				
JD0	4898009.821	41593661.423	K0+000														8.299	15.160	51° 08' 02.4"	
JD1	4898019.334	41593673.227	K0+015.160	6° 32' 40" (Y)	120			6.861	13.707	0.196	0.015		K0+008.299	K0+015.153	K0+022.006		172.752	191.845	57° 40' 42.3"	
JD2	4898121.908	41593835.348	K0+206.990	9° 19' 28.2" (Z)	150			12.233	24.411	0.498	0.054		K0+194.757	K0+206.963	K0+219.169		27.831	40.064	48° 21' 14.2"	
JD3	4898148.531	41593865.286	K0+247																	
道路23																				
JD0	4898028.216	41593516.196	K0+000														54.091	64.332	331° 50' 35.7"	
JD1	4898084.935	41593485.838	K0+064.332	6° 20' 14" (Z)	185			10.241	20.462	0.283	0.021		K0+054.091	K0+064.322	K0+074.553		26.447	36.689	325° 30' 21.6"	
JD2	4898115.173	41593465.061	K0+101																	
道路24																				
JD0	4897953.079	41593400.509	K0+000														123.000	123.000	151° 30' 07.6"	
JD1	4897844.982	41593459.196	K0+123																	
道路25																				
JD0	4897720.376	41593543.877	K0+000														120.712	130.753	45° 52' 42.9"	
JD1	4897811.404	41593637.740	K0+130.753	4° 36' 00.4" (Y)	250			10.041	20.072	0.202	0.011		K0+120.712	K0+130.748	K0+140.784		63.217	73.258	50° 28' 43.3"	
JD2	4897858.023	41593694.251	K0+204																	

编制: **安春梅**

复核: **黄俊**

审核: **仲春玲**

直线、曲线及转角表

2025年长岭县流水镇长坨子村省级财政衔接资金以工代赈项目

DL-03

第 9 页 共 13 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距 (m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
道路26																				
JD0	4896957.173	41593638.115	K0+000																	
JD1	4896909.754	41593613.274	K0+053.532	22° 26' 15.3" (Y)	120			23.802	46.993	2.338	0.610		K0+029.730	K0+053.227	K0+076.723		29.730	53.532	207° 38' 54.8"	
JD2	4896799.984	41593482.055	K0+224														147.277	171.078	230° 05' 10.1"	
道路27																				
JD0	4896967.307	41593597.913	K0+000																	
JD1	4896929.166	41593564.115	K0+050.961	15° 24' 04.2" (Y)	240			32.452	64.512	2.184	0.391		K0+018.510	K0+050.766	K0+083.022		18.510	50.961	221° 32' 42.2"	
JD2	4896673.672	41593171.497	K0+519														435.978	468.430	236° 56' 46.3"	
道路28																				
JD0	4896772.829	41593511.178	K0+000																	
JD1	4896803.818	41593470.360	K0+051.248	70° 29' 02.2" (Z)	15			10.598	18.453	3.366	2.743		K0+040.650	K0+049.876	K0+059.103		40.650	51.248	307° 12' 20.5"	
JD2	4896639.483	41593219.978	K0+348														288.897	299.495	236° 43' 18.3"	
道路29																				
JD0	4896795.469	41593451.617	K0+000																	
JD1	4896833.859	41593421.168	K0+049														49.000	49.000	321° 34' 47.4"	

编制: 安春梅

复核: 黄俊

审核: 仲春玲