

新 建 铁 路

靖远煤业集团刘化化工有限公司铁路专用线

施工图

厂内平过道施工图设计图

全一册

本册图号：靖煤刘化（线）施

兰州铁道设计院有限公司

2026年4月 兰州

目 录

序号	名称	图号	附注
1	设计说明	刘化(线)施01	
2	工程数量表	刘化(线)施02 - -	
3	平过道平面图	刘化(线)施03 - -	
4	平过道断面图	刘化(线)施04	

设计说明

一、设计概况及范围：

刘化铁路专线包括化肥专线和卸煤专线，与厂内道路有3处平交道，分别为：化肥专线K0+668.1平过道（道口宽14.3m）、卸煤专线K0+800.0平过道（道口宽9.9m）、卸煤专线K1+049.9平过道（道口宽9.9m），道口处既有钢轨为50kg/m-25m钢轨，轨距1435mm，轨枕为XII混凝土枕；本次平过道设计将轨枕间距调整为550mm，均铺设橡胶铺面板。

二、设计说明

- 依据《TB10638-2019 J2776-2019 铁路专用线设计规范（试行）》和兰州局集团公司工务部关于公布《2024年线路大修技术标准》的通知进行设计；
- 铁路钢轨头部外侧50mm范围内，道口铺面应低于铁路轨面5mm。道口铺面沿道路方向的铺砌长度应延伸至最外侧钢轨外0.5m-2.0m。本次设计采用橡胶道口铺面板，沿铁路方向铺设长度分别为14.3m、9.9m、9.9m，沿道路方向的铺设长度应延伸至最外侧钢轨外为0.5m。
- 交叉角度：宜为正交，困难情况必须斜交时，角度不应小于45°，本次设计的3处平交道交叉角度均为90°；
- 道口处的平面线形：应为直线段，从最外侧钢轨外缘算起的直线段最小长度一般情况不应小于50m，困难情况下不得小于30m。
- 道口平台：平台长度自最外侧钢轨外缘至变坡点处的竖曲线切点间的长度（不含竖曲线长度），通过交接车和拖挂车的长度不应小于20m，通过普通汽车不应小于16m。由于厂区道路已施工完成，受厂区条件和既有道路平面控制，道口平台长度按每侧钢轨外侧2.0m控制，平台与既有道路按≤2%顺坡过度，不设置竖曲线。
- 平台坡度：平台坡度宜为水平坡，一般不应大于0.5%，困难情况下不应大于2%；紧接道口平台两端的道路纵坡机动车一般值为不大于3.0%，困难情况为不大于5.0%。
- 道口地段橡胶铺面板的加固按厂家设计的加固办法加固。道口铺面范围内不应有普通钢轨接头，不能避免时应将钢轨焊接或冻结。道口轮缘槽宽度应为70~100mm，曲线内股应为90~100mm；轮缘槽深度不得小于45mm，并不大于60mm。道口应设通畅的排水设施。
- 施工中轨面标高维持既有不变。

三、施工注意事项

- 施工前，施工单位必须严格进行复测，如果复测结果与设计单位提供的成果差异超出允许范围，必须与设计单位及时沟通解决。
- 施工前应根据工程特点及本线行车情况，详细调查线路上相关设备和线路附近隐蔽设施的情况、限界，以保证线路其他设备安全。
- 既有线上施工必须根据铁路机车车辆限界和建筑接近限界，以不得侵入建筑限界为原则，必要时制定施工临时行车限界，但需经有关部门批准。施工临时行车限界不得小于机车车辆限界每边各加 150mm（曲线上按规定加宽）。施工中堆放工程材料或机具设备等，严禁侵入临时行车限界。
- 施工前应与设计单位、工程地段内的电务、供电、机务、车辆等涉及到的管理部门取得联系，落实安全协议及有关防护、过渡措施，确保施工、运输安全。对地下光电缆、管道等隐蔽设施进行防护时，应通知产权单位共同到现场开挖，以保证设备安全。
- 线路施工所在的工务段，应指派驻队代表进驻工地，与施工单位密切联系，互相配合，搞好协作，监控施工安全、检查施工质量。
- 施工单位要认真执行《普速铁路线路修理规则》（TG/GW 102-2019）中有关工作范围、施工组织，验收标准及《普速铁路工务安全规则》等生产安全规定，严格遵守中国国家铁路集团有限公司、中国铁路兰州局集团有限公司制定的安全规定，结合具体情况，制定切实可行的安全措施，并认真贯彻执行，确保施工中行车及人身安全，优质高效地完成施工任务。

四、施工安全风险防范

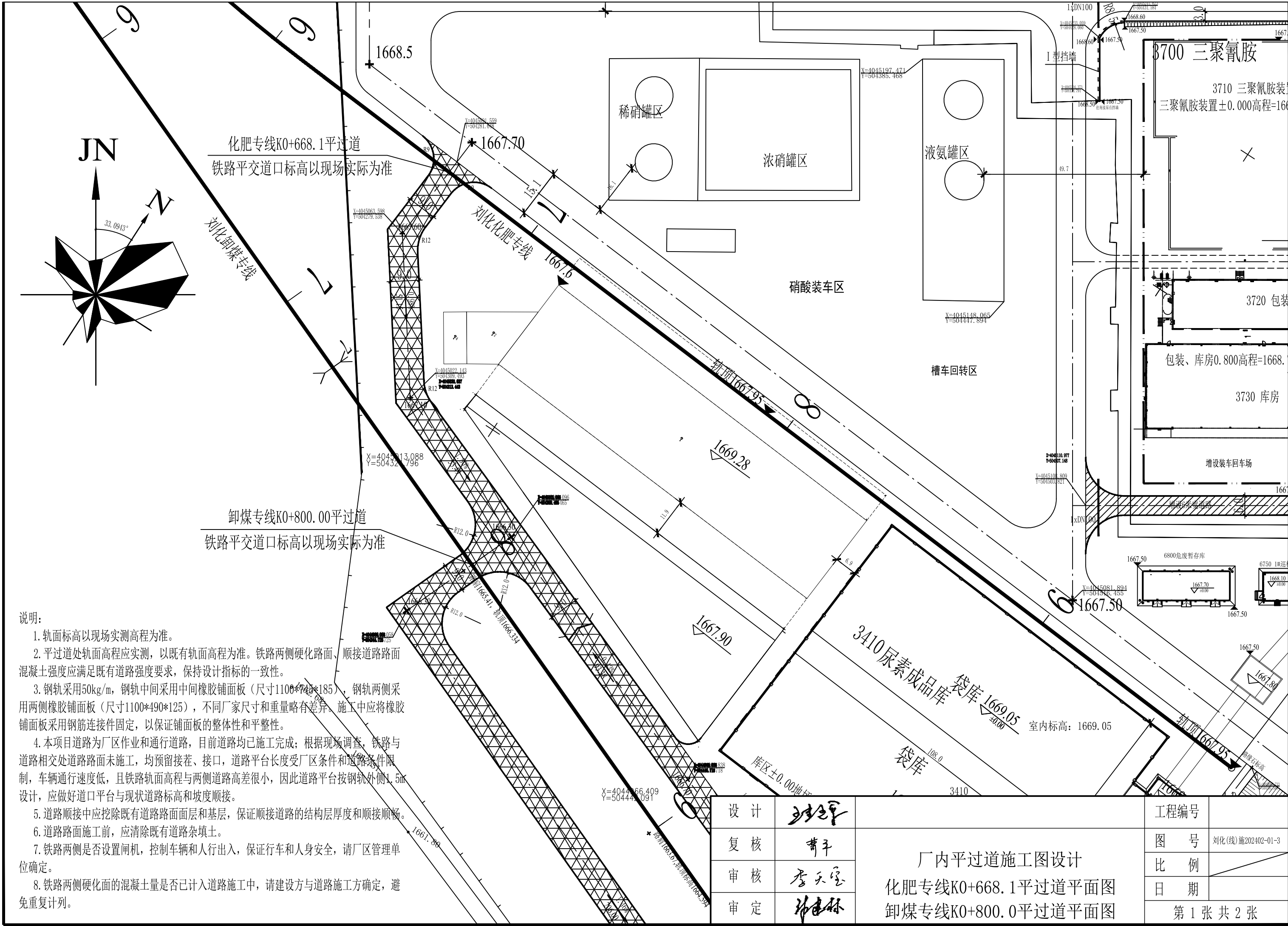
- 风险识别与评估
 - 在既有线施工，容易对既有铁路运输造成不利影响。
 - 线路并行地段施工，容易对相邻线路铁路运输造成不利影响。
 - 雨季施工时要严格，落实防洪措施。
- 风险防范措施
 - 施工单位应在得到运营部门的允许后方可施工，严格按给定天窗时间安排施工作业。
 - 现场机具、设备及材料堆放牢固，符合限界的要求。
 - 施工中应加强雨季施工的安全工作，必须保持营业线排水系统的畅通。
 - 现场作业时，必须设置防护员，相关车站设置驻站联络员，做好既有线施工的防护工作。
 - 施工中坚持统一指挥，严格执行技术标准、作业标准、工艺流程和卡控措施，严格按照规定标准及批准的范围设置防护和慢行标志；坚持标准化作业；按计划掌握施工进度，确保施工质量和行车安全。

五、运营维护注意事项

施工完成后，运营过程中设备主管部门应密切注意线路平、纵断面变化情况，以及轨道线路状态，加强巡检和养护维修，使线路轨道几何尺寸控制在经常保养容许误差范围内，特别是轨向要经常保持良好状态，道床断面保持规定尺寸。

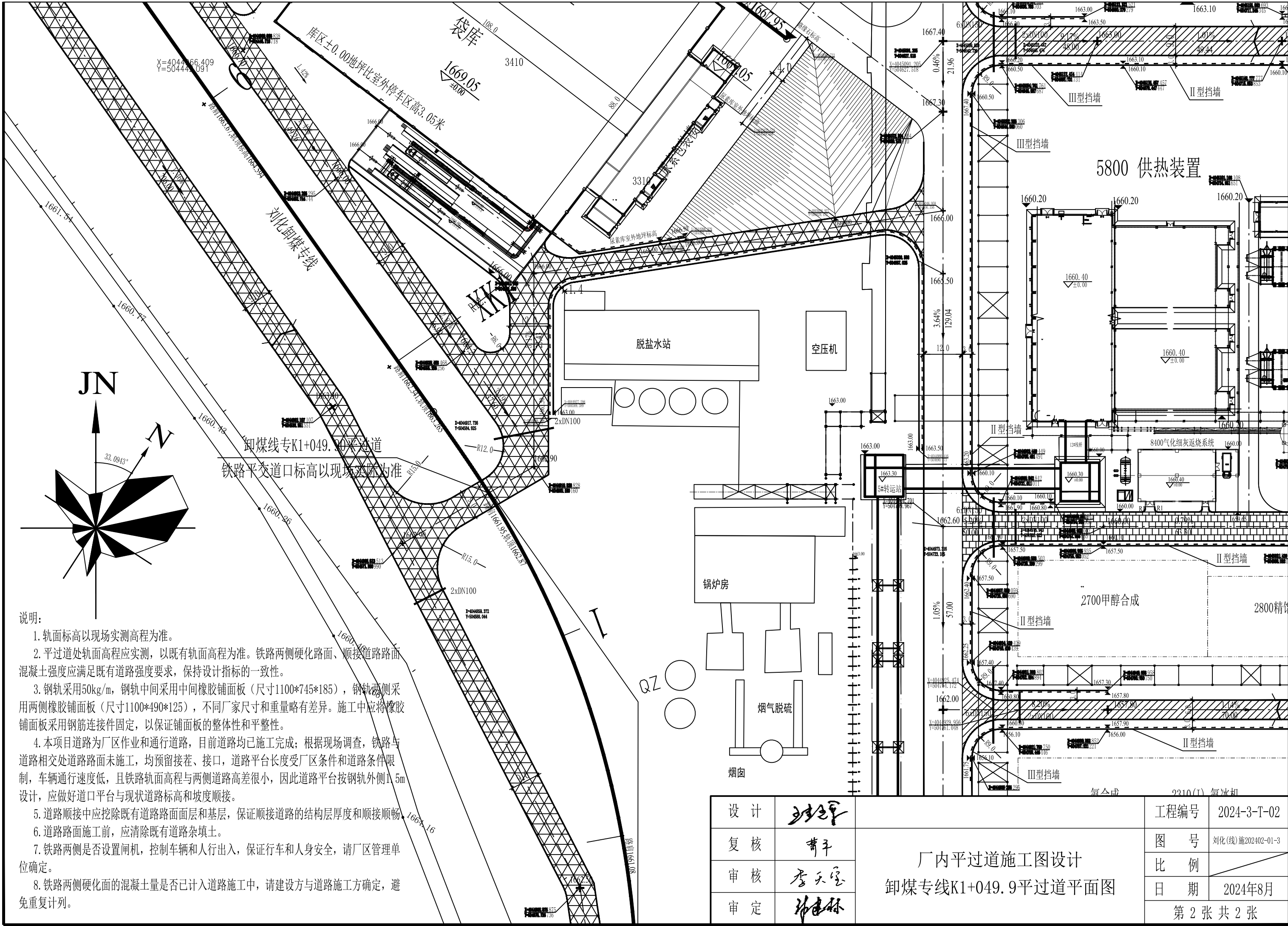
六、其它未尽事宜按铁路有关规定办理。

设 计	王少军	兰州铁道设计院有限公司 厂内平过道施工图设计 设计说明	工程编号	2026 3-T-02
复 核	曹子		图 号	刘化(线)施202402-01.1
审 核	李天堡		比 例	
审 定	张桂林		日 期	2026年4月
			第 1 张 共 1 张	



- 说明:
1. 轨面标高以现场实测高程为准。
 2. 平过道处轨面高程应实测，以既有轨面高程为准。铁路两侧硬化路面、顺接道路路面混凝土强度应满足既有道路强度要求，保持设计指标的一致性。
 3. 钢轨采用50kg/m，钢轨中间采用中间橡胶铺面板（尺寸1100*740*185），钢轨两侧采用两侧橡胶铺面板（尺寸1100*490*125），不同厂家尺寸和重量略有差异。施工中应将橡胶铺面板采用钢筋连接件固定，以保证铺面板的整体性和平整性。
 4. 本项目道路为厂区作业和通行道路，目前道路均已施工完成；根据现场调查，铁路与道路相交处道路路面未施工，均预留接茬、接口，道路平台长度受厂区条件和道路条件限制，车辆通行速度低，且铁路轨面高程与两侧道路高差很小，因此道路平台按钢轨外侧1.5m设计，应做好道口平台与现状道路标高和坡度顺接。
 5. 道路顺接中应挖除既有道路路面面层和基层，保证顺接道路的结构层厚度和顺接顺畅。
 6. 道路路面施工前，应清除既有道路杂填土。
 7. 铁路两侧是否设置闸机，控制车辆和人行出入，保证行车和人身安全，请厂区管理单位确定。
 8. 铁路两侧硬化面的混凝土量是否已计入道路施工中，请建设方与道路施工方确定，避免重复计列。

设 计	王少军	厂内平过道施工图设计 化肥专线K0+668.1平过道平面图 卸煤专线K0+800.0平过道平面图	工程编号	
复 核	曹平		图 号	刘化(线)施202402-01-3
审 核	李天宝		比 例	
审 定	陈世林		日 期	
			第 1 张 共 2 张	



- 说明:
1. 轨面标高以现场实测高程为准。
 2. 平过道处轨面高程应实测，以既有轨面高程为准。铁路两侧硬化路面、顺接道路路面混凝土强度应满足既有道路强度要求，保持设计指标的一致性。
 3. 钢轨采用50kg/m，钢轨中间采用中间橡胶铺面板（尺寸1100*745*185），钢轨两侧采用两侧橡胶铺面板（尺寸1100*490*125），不同厂家尺寸和重量略有差异。施工中应将橡胶铺面板采用钢筋连接件固定，以保证铺面板的整体性和平整性。
 4. 本项目道路为厂区作业和通行道路，目前道路均已施工完成；根据现场调查，铁路与道路相交处道路路面未施工，均预留接茬、接口，道路平台长度受厂区条件和道路条件限制，车辆通行速度低，且铁路轨面高程与两侧道路高差很小，因此道路平台按钢轨外侧1.5m设计，应做好道口平台与现状道路标高和坡度顺接。
 5. 道路顺接中应挖除既有道路路面面层和基层，保证顺接道路的结构层厚度和顺接顺畅。
 6. 道路路面施工前，应清除既有道路杂填土。
 7. 铁路两侧是否设置闸机，控制车辆和人行出入，保证行车和人身安全，请厂区管理单位确定。
 8. 铁路两侧硬化面的混凝土量是否已计入道路施工中，请建设方与道路施工方确定，避免重复计列。

设 计	王少军	厂内平过道施工图设计 卸煤专线K1+049.9平过道平面图	工程编号	2024-3-T-02
复 核	曹平		图 号	刘化(线)施202402-01-3
审 核	李天宝		比 例	
审 定	陈建林		日 期	2024年8月
			第 2 张 共 2 张	

主要工程数量表

项 目	规格及型号	单位	数量	备注
中间橡胶铺面板	1100*745*185	块	62	50kg/m钢轨
两侧橡胶铺面板	1100*490*125	块	62	50kg/m钢轨
硬化平台砼面层	30cm厚C30	m³	30.80	
硬化平台砼基层	25cm厚C15	m³	15.50	

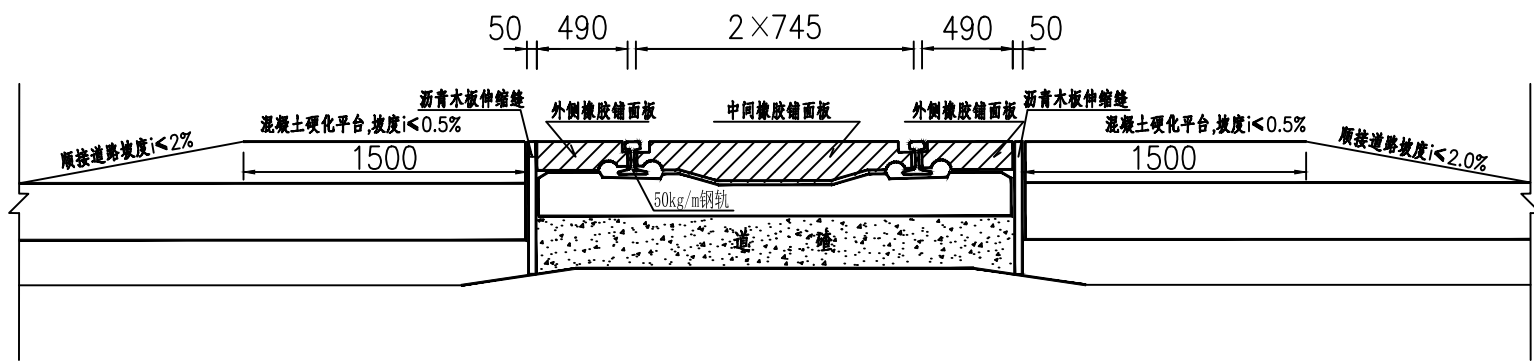
注：

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 平过道处轨面高程应实测，以既有轨面高程为准。铁路两侧硬化路面、顺接道路路面混凝土强度应满足既有道路强度要求，保持设计指标的一致性。
3. 钢轨采用50kg/m，钢轨中间采用中间橡胶铺面板（尺寸1100*745*185），钢轨两侧采用两侧橡胶铺面板（尺寸1100*490*125），不同厂家尺寸和重量略有差异。
- 施工中应将橡胶铺面板采用钢筋连接件固定，以保证铺面板的整体性和平整性。
4. 道路顺接中应挖除既有道路路面面层和基层，保证顺接道路的结构层厚度和顺接顺畅。
5. 道路路面施工前，应清除既有道路杂填土。
6. 铁路两侧是否设置闸机，控制车辆和人行出入，保证行车和人身安全，请厂区管理单位确定。
7. 铁路两侧硬化面的混凝土量是否已计入道路施工中，请建设方与道路施工方确定，避免重复计列。

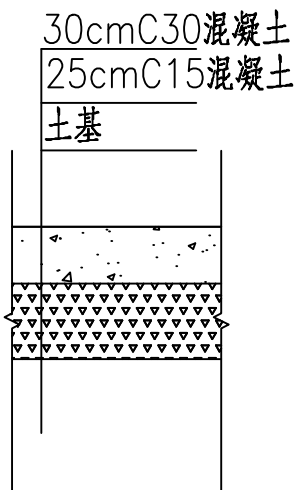
设 计	王少军	厂内平过道施工图设计 工程数量表	工程编号	
复 核	曹平		图 号	刘化(线)施202402-01-2
审 核	李天宝		比 例	
审 定	郭建林		日 期	
			第 1 张 共 1 张	

道口铺面结构纵截面

比例 1: 40

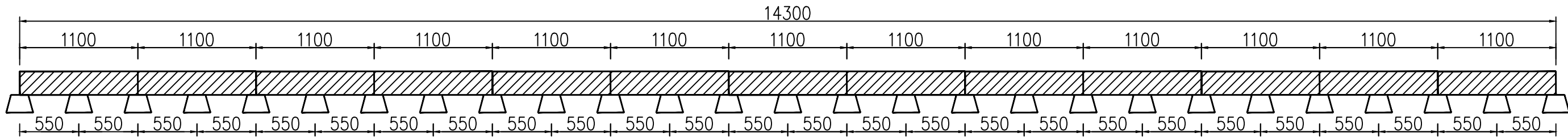


平台硬化结构图



道口铺面结构横截面

比例 1: 40



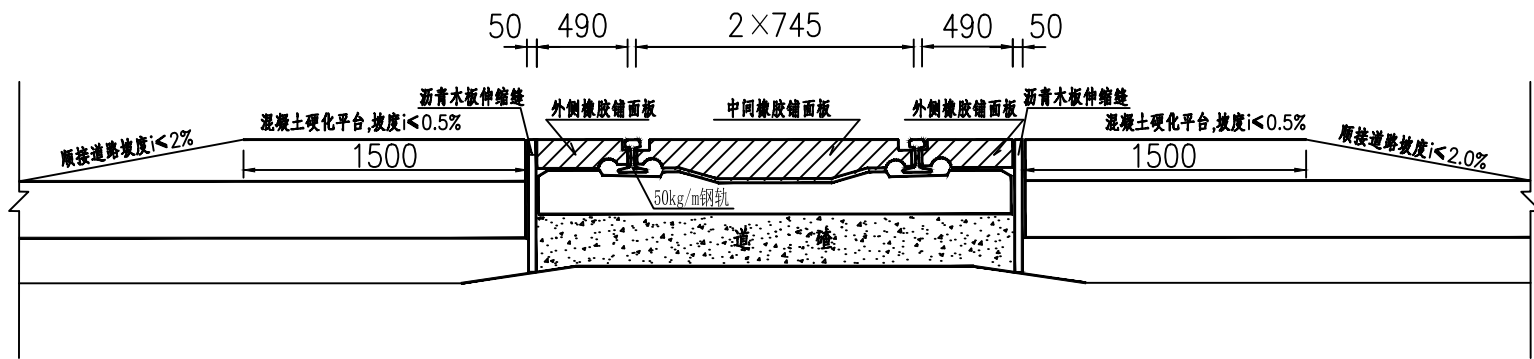
注:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 平过道处轨面高程应实测，以既有轨面高程为准。铁路两侧硬化路面、顺接道路路面混凝土强度应满足既有道路强度要求，保持设计指标的一致性。
3. 钢轨采用50kg/m，钢轨中间采用中间橡胶铺面板（尺寸1100*745*185），钢轨两侧采用两侧橡胶铺面板（尺寸1100*490*125），不同厂家尺寸和重量略有差异。施工中应将橡胶铺面板采用钢筋连接件固定，以保证铺面板的整体性和平整性。
4. 本项目道路为厂区作业和通行道路，目前道路均已施工完成；根据现场调查，铁路与道路相交处道路路面未施工，均预留接茬、接口，道路平台长度受厂区条件和道路条件限制，车辆通行速度低，且铁路轨面高程与两侧道路高差很小，因此道路平台按钢轨外侧1.5m设计，应做好道口平台与现状道路标高和坡度顺接。
5. 道路顺接中应挖除既有道路路面面层和基层，保证顺接道路的结构层厚度和顺接顺畅。
6. 道路路面施工前，应清除既有道路杂填土。
7. 铁路两侧是否设置闸机，控制车辆和人行出入，保证行车和人身安全，请厂区管理单位确定。
8. 铁路两侧硬化面的混凝土量是否已计入道路施工中，请建设方与道路施工方确定，避免重复计列。

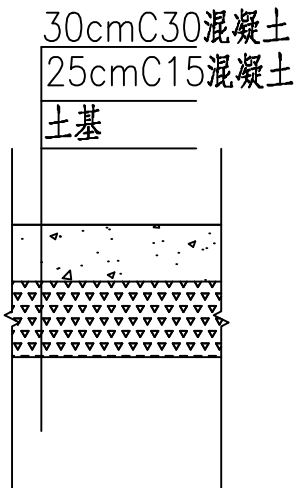
设 计	王少军	厂内平过道施工图设计 化肥专线K0+668.1平过道断面图	工程编号	
复 核	曹平		图 号	刘化(线)施202402-01-4
审 核	李天宝		比 例	
审 定	张伟林		日 期	
			第 1 张 共 3 张	

道口铺面结构纵截面

比例 1: 40

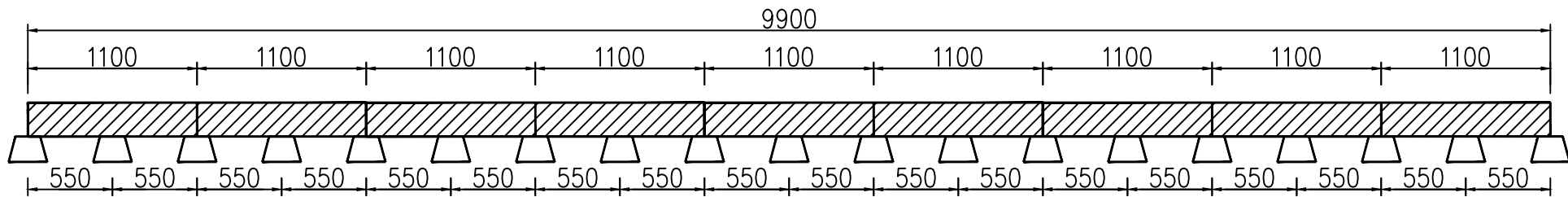


平台硬化结构图



道口铺面结构横截面

比例 1: 40

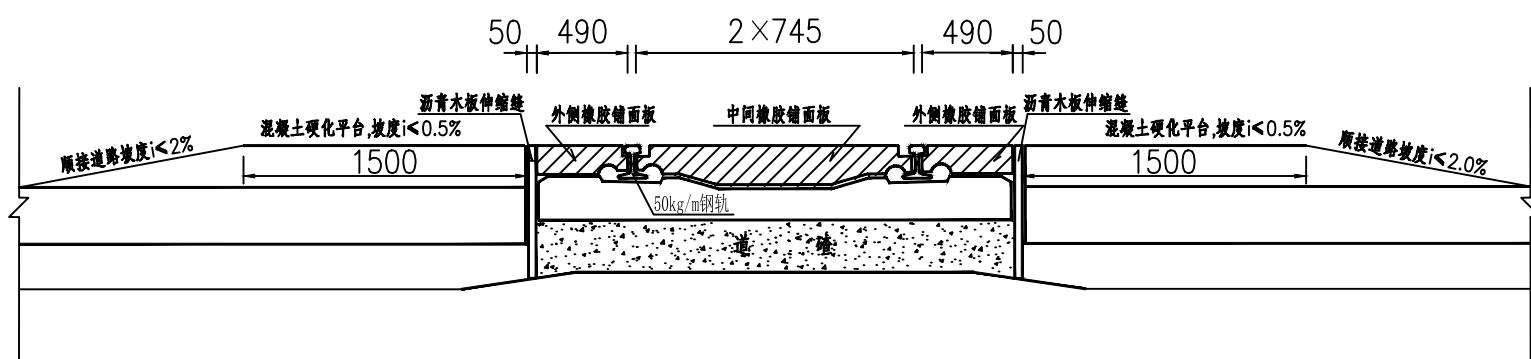


注:

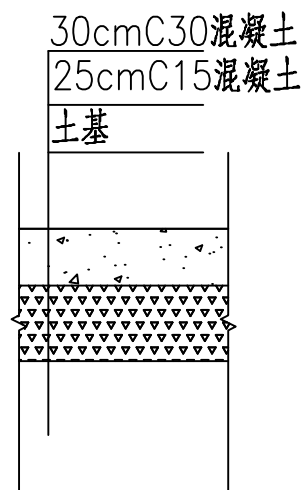
1. 本图尺寸均以mm计。
2. 平过道处轨面高程应实测，以既有轨面高程为准。铁路两侧硬化路面、顺接道路路面混凝土强度应满足既有道路强度要求，保持设计指标的一致性。
3. 钢轨采用50kg/m，钢轨中间采用中间橡胶铺面板（尺寸1100*745*185），钢轨两侧采用两侧橡胶铺面板（尺寸1100*490*125），不同厂家尺寸和重量略有差异。施工中应将橡胶铺面板采用钢筋连接件固定，以保证铺面板的整体性和平整性。
4. 道路顺接中应挖除既有道路路面面层和基层，保证顺接道路的结构层厚度和顺接顺畅。
5. 道路路面施工前，应清除既有道路杂填土。
6. 铁路两侧是否设置闸机，控制车辆和人行出入，保证行车和人身安全，请厂区管理单位确定。
7. 铁路两侧硬化面的混凝土量是否已计入道路施工中，请建设方与道路施工方确定，避免重复计列。

设 计	王少军	刘化厂内铁路道施道施设图设计 卸煤线K0+800.00平过道断面图	工程编号	
复 核	曹平		图 号	刘化(线)施202402-01-4
审 核	李天宝		比 例	
审 定	郭建林		日 期	
			第 2 张 共 3 张	

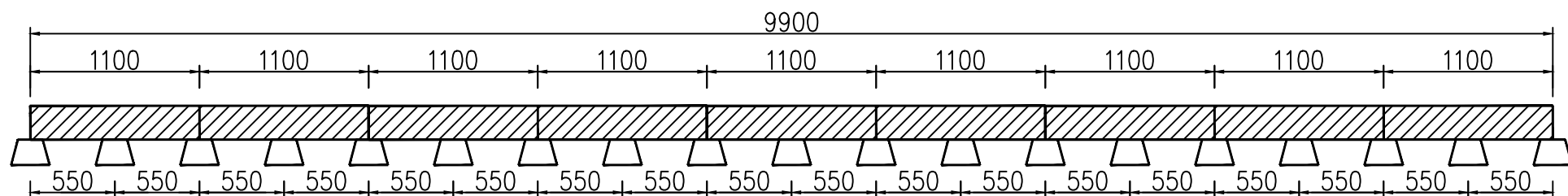
道口铺面结构纵截面
比例 1: 40



平台硬化结构图



道口铺面结构横截面
比例 1: 40



注:

1. 本图尺寸均以mm计。
 2. 平过道处轨面高程应实测，以既有轨面高程为准。铁路两侧硬化路面、顺接道路路面混凝土强度应满足既有道路强度要求，保持设计指标的一致性。
 3. 钢轨采用50kg/m，钢轨中间采用中间橡胶铺面板（尺寸1100*745*185），钢轨两侧采用两侧橡胶铺面板（尺寸1100*490*125），不同厂家尺寸和重量略有差异。
- 施工中应将橡胶铺面板采用钢筋连接件固定，以保证铺面板的整体性和平整性。
4. 道路顺接中应挖除既有道路路面面层和基层，保证顺接道路的结构层厚度和顺接顺畅。
 5. 道路路面施工前，应清除既有道路杂填土。
 6. 铁路两侧是否设置闸机，控制车辆和人行出入，保证行车和人身安全，请厂区管理单位确定。
 7. 铁路两侧硬化面的混凝土量是否已计入道路施工中，请建设方与道路施工方确定，避免重复计列。

设 计	王少军	厂内平过道施工图设计 卸煤线K1+049.90平过道断面图	工程编号	
复 核	曹平		图 号	刘化(线)施
审 核	李天宝		比 例	
审 定	郭建林		日 期	
			第 3 张 共 3 张	