

天津地铁 4 号线南段工程成林道站附属工程
项目地块风险管控与修复方案补充变更

编制单位：中交第二公路工程局有限公司
二零二一年九月

项目名称:天津地铁4号线南段工程成林道站附属工程污染地块

施工项目

委托单位:天津市地下铁道集团有限公司

编制单位:中交第二公路工程局有限公司

地块未来用地规划:城市轨道交通用地

方案变更编制人员:

序号	姓名	职称	主要职责
1	李联红	高级工程师	审定
2	党安栋	高级工程师	审核
3	李金金	高级工程师	校核
4	黄维科	高级工程师	图表制作
5	吴学谦	经济师	图表制作
6	崔军原	工程师	文本编制
7	李科	工程师	文本编制
8	李兆军	工程师	资料整理
9	刘洪双	高级工程师	资料整理

一、变更由来

天津地铁4号线南段工程成林道站2号风道及G出入口工程（以下简称本工程）位于天津市河东区成林道天药集团地块（以下简称天药地块），天药地块已列入天津市建设用地土壤污染风险管控和修复名录，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第六十六条第三款，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。为满足2021年底实现地铁4号线通车要求，该工程急需施工建设，所在区域需要先行修复，因此从天药地块中拆分3210.85m²用于建设天津地铁4号线南段工程成林道站附属工程项目，天津市地下铁道集团有限公司对拆分地块（以下简称“本地块”）组织开展了环境质量调查、风险评估及污染修复工作，并于2021年9月10日通过了天津市生态环境局会同天津市规划资源局组织的效果评估的评审，本地块可以作为第二类建设用地的规划用途安全利用。

随着地铁项目的推进，地铁建设单位对本地块矢量信息按设计资料进行了调整，本地块面积由原3210.85m²调整为3328.46m²。调整内容包括：（1）对原3210.85m²范围内的矢量坐标按照工法桩外边界范围进行了精细化调整，面积由3210.85m²调整为3146.05m²（以下简称“A区域”），减少64.8m²；（2）在调整后3146.05m²范围的西侧区域增加182.41m²（以下简称“B区域”）。

天津市地下铁道集团有限公司对B区域组织开展了补充环境质量调查、风险评估等相关工作。根据补充风险评估报告，B区域土壤中检出的污染物对人体健康风险可接受，地下水中存在的污染物含量处于风险可接受水平，无需进行修复，符合未来开发为道路与交通设施用地的土壤环境质量要求。B区域北侧及西侧紧邻天药地块，天药地块地下水人体健康风险不可接受，建议对B区域地下水建设围护阻隔结构进行地下水阻隔。

中交第二公路工程局有限公司作为修复单位，随着地块矢量信息的调整，对2021年5月编制的《天津地铁4号线南段工程成林道站附属工程项目地块风险管控与修复效果评估报告变更》进行更正，同时对B区域修复方案进行补充。

二、变更内容

1、地块范围调整

随着地铁项目的推进，地铁建设单位对本地块矢量信息按设计资料进行了调整，

本地块面积由原 3210.85m² 调整为 3328.46m²。调整内容包括：（1）对原 3210.85m² 范围内的矢量坐标按照工法桩外边界范围进行了精细化调整，面积由 3210.85m² 调整为 3146.05m²（以下简称“A 区域”），减少 64.8m²，（2）在调整后 3146.05m² 范围的西侧区域增加 182.41m²（以下简称“B 区域”）。

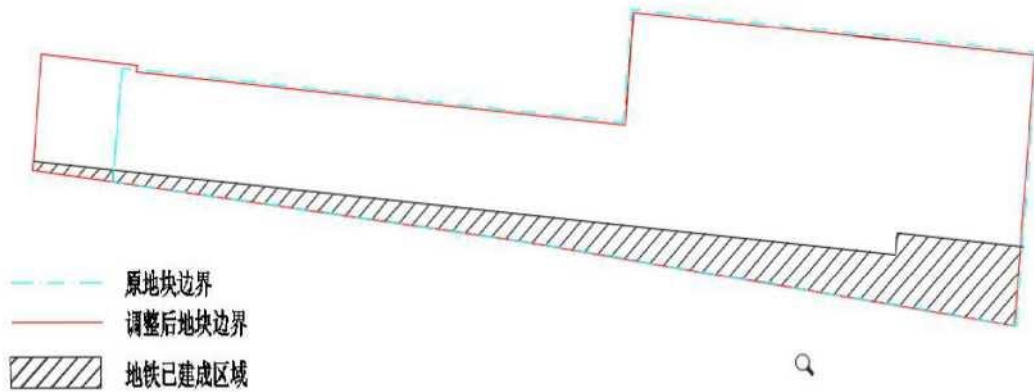


图 2.1-1 地块范围调整示意图

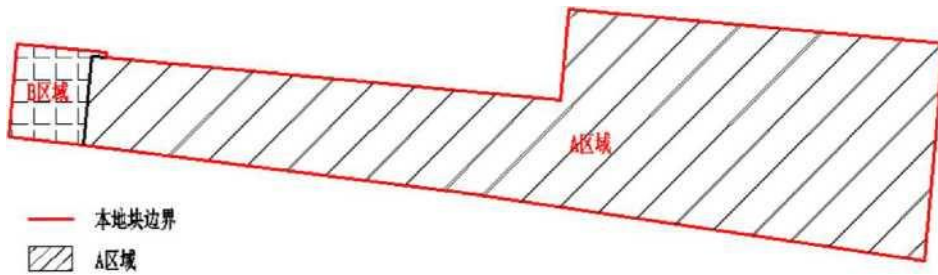



图 2.1-2 A 区域、B 区域示意图

表 2.1-1 地块面积变更一览表

内容	调整前			调整后		
范围示意图						
拐点坐标 (天津 90 坐标系)	点位名称	X	Y	点位名称	X	Y
	A	300442. 879	103764. 473	A	300444. 593	103752. 543
	B	300435. 927	103839. 132	B	300443. 268	103766. 769
	C	300450. 285	103840. 469	C	300442. 322	103766. 681
	D	300444. 645	103901. 037	D	300435. 546	103839. 448
	E	300409. 809	103897. 793	E	300449. 904	103840. 785
	F	300420. 748	103824. 058	F	300444. 329	103900. 656
	G	300428. 373	103763. 127	G	300409. 861	103897. 447
				H	300420. 749	103824. 058
			I	300429. 870	103751. 172	

2、A 区域范围调整情况

根据地铁建设方提供资料，A 区域面积由原 3210.85m² 调整为 3146.05m²，减少 64.8m²，扣除地体已建成区域，A 区域实际修复面积为 2544.40m²，调整前 后 A 区域拐点坐标详见表 3-1 及图 3-1 所示，调整前后 A 区域修复范围拐点坐标 详见表 3-2 及图 3-2 所示。拐点坐标数据显示，调整后 A 区域范围各拐点坐标均 在调整前区域边界范围内，未涉及天药地块污染区。调整后区域均在天津市地下 铁道集团有限公司组织开展的环境质量调查、风险评估及污染修复工作区域范围 内。

表 2.2-1 A 区域拐点坐标调整表

分项	坐标点编号	原坐标		调整后坐标	
		90 坐标系		90 坐标系	
		X	Y	X	Y
A 区域范围	A	300450.285	103840.469	300449.904	103840.785
	B	300444.645	103901.037	300444.329	103900.656
	C	300409.809	103897.793	300409.861	103897.447
	D	300420.748	103824.058	300420.749	103824.058
	E	300428.373	103763.127	300428.375	103763.122
	F	300442.879	103764.473	300442.322	103766.681
	G	300435.927	103839.132	300435.546	103839.448

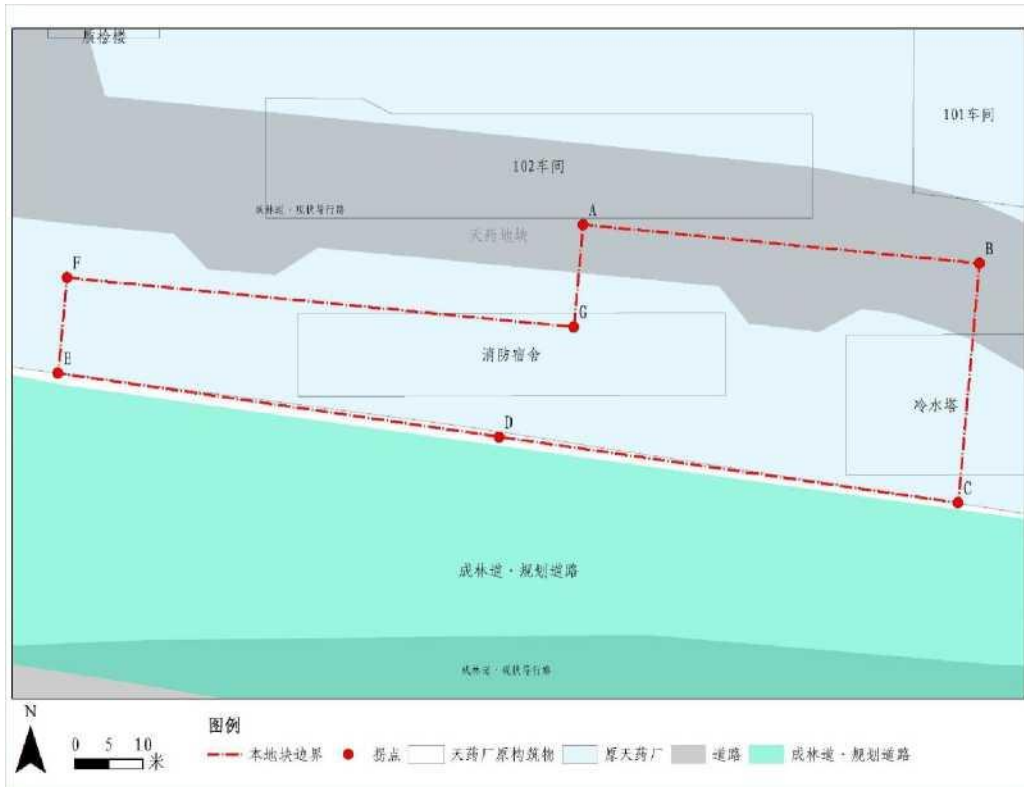


图 2.2-1 A 区域拐点示意图

表 2.2-2 A 区域修复范围坐标调整表

分项	坐标点编号	变更前		变更后	
		90 坐标系		90 坐标系	
		X	Y	X	Y
A 区域 修 复范围	A	300450.285	103840.469	300449.904	103840.785
	B	300444.645	103901.037	300444.329	103900.656
	C	300419.932	103898.736	300419.964	103898.388
	D	300421.675	103880.015	300421.675	103880.017
	E	300418.986	103879.767	300418.986	103879.767
	F	300429.844	103763.259	300429.836	103763.258
	G	300442.879	103764.473	300442.531	103764.440
	H	300435.927	103839.132	300435.546	103839.448

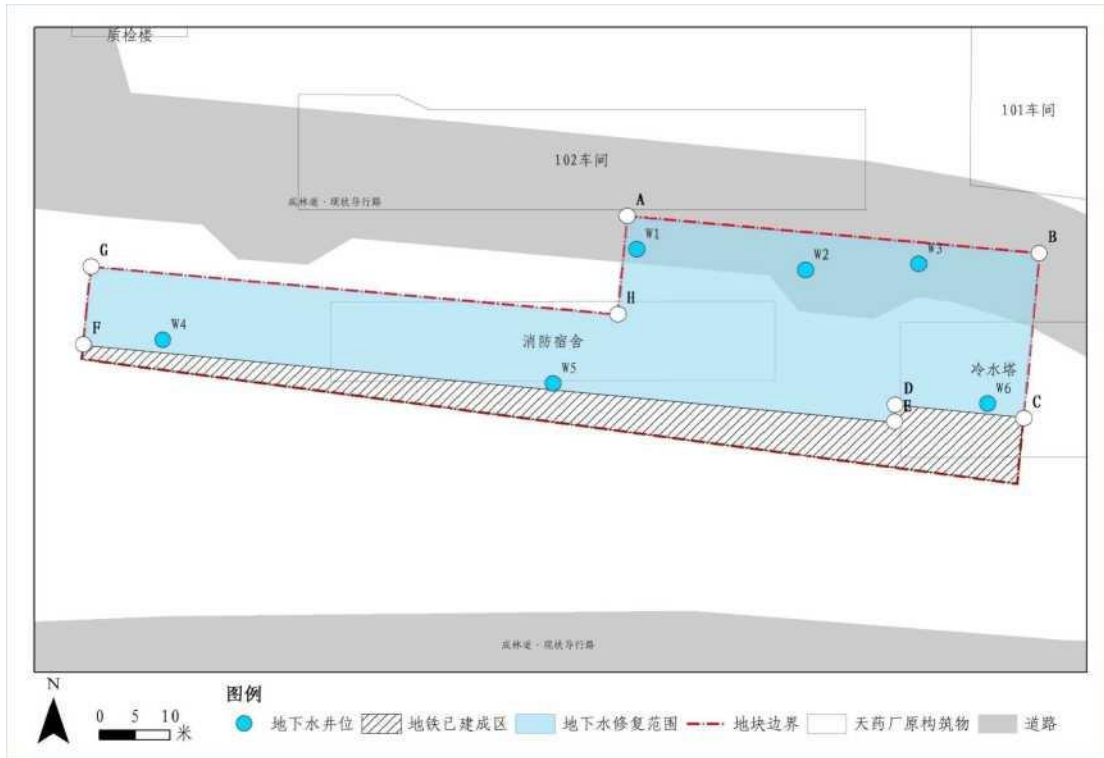


图 2.2-2 A 区域修复范围拐点示意图

3、B 区域围护结构设施建设

根据补充风险评估报告，B 区域北侧及西侧紧邻天药地块，天药地块地下水 人体健康风险不可接受，建议对 B 区域地下水建设围护阻隔结构进行地下水阻隔。

天津市地下铁道集团有限公司组织设计单位对此部分维护结构进行深度设计。根据设计文件，B 区域地下水围护结构采用三重管双高压旋喷桩，深度为地下 28.75m，渗透系数不大于 10^{-7} cm/so 由地铁施工方负责建设完成。

表 2.3-1 地下水围护结构拐点坐标（90 天津坐标系）

拐点编号	X	Y
A	300444.593	103752.543
B	300443.268	103766.769
C	300442.322	103766.681
H	300430.952	103751.273

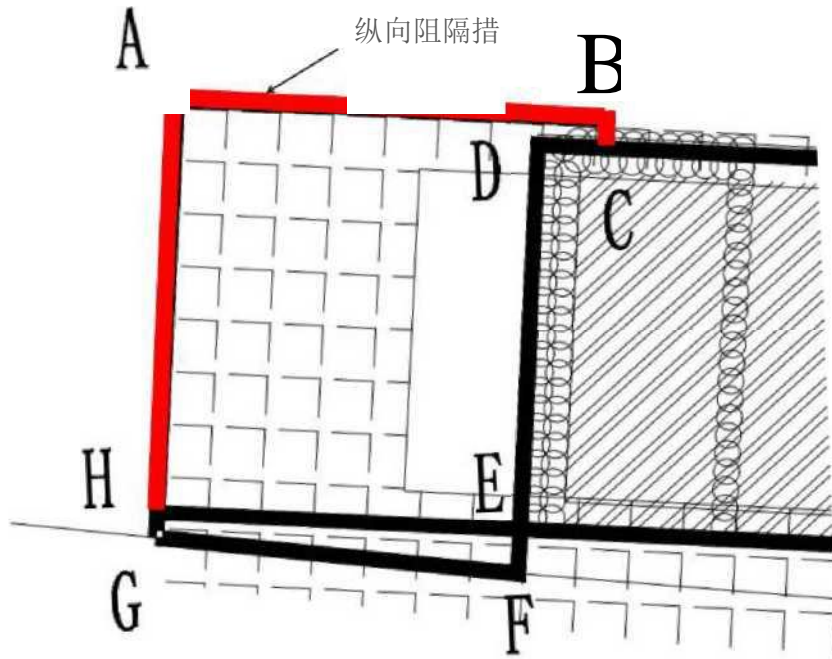


图 2.3-1 地下水围护结构修建范围示意图

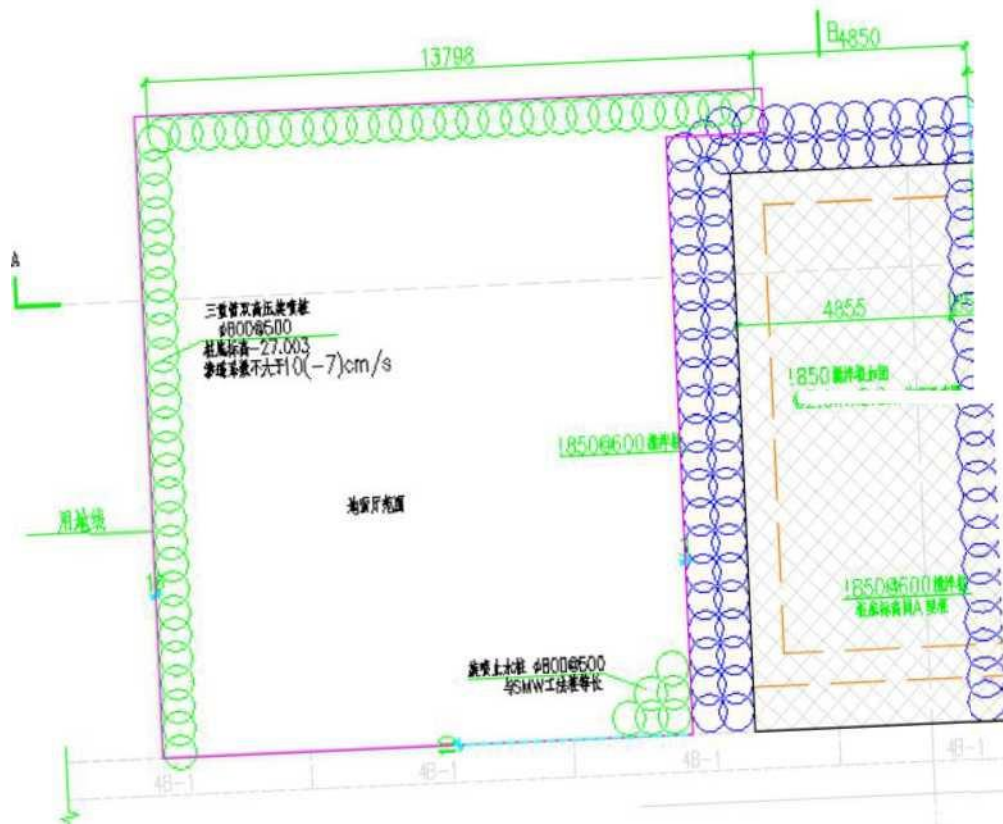


图 2.3-2 三重管双高压旋喷桩结构平面图

三、其他

本方案未涉及的内容与原方案保持一致。