

汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持设施验收报告

建设单位：山东汇丰石化集团有限公司

编制单位：山东建管工程管理咨询有限公司

2021年12月

汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持设施验收报告

责任页

山东建管工程管理咨询有限公司

批准：	王 荣	总经理
核定：	孙 迪	工程师
审查：	杨 军	工程师
校核：	王 伟	工程师
项目负责人：	王 荣	项目经理
编写：	于 健	工程师

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	12
3 水土保持方案实施情况.....	14
3.1 水土流失防治责任范围.....	14
3.2 弃渣场设置.....	14
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	15
3.5 水土保持措施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	18
4 水土保持工程质量.....	20
4.1 质量管理体系.....	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	24
4.3 总体质量评价.....	28
5 项目初期运行及水土保持效果.....	29
5.1 初期运行情况.....	29
5.2 水土保持效果.....	29
5.3 公众满意度调查.....	34
6 水土保持管理.....	36

6.1 组织领导.....	36
6.2 规章制度.....	36
6.3 建设管理.....	37
6.4 水土保持监测.....	38
6.5 水土保持监理.....	41
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	44
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	44
6.8 水土保持设施管理维护.....	44
7 结论及建议.....	46
7.1 结论.....	46
7.2 建议.....	46
8 附件及附图.....	48
8.1 附件.....	48
8.2 附图.....	48

前 言

汇丰物流工程扩能改造项目位于淄博市桓台县山东汇丰石化集团有限公司现有厂区铁路装卸区预留地内（桓台经济开发区淄东铁路以东、石化路以南、漓江路以北、萌山路以西）。

项目主要包括新建（3）~（6）股成品油装车专用线（其中（3）、（4）股兼有原油卸车功能），用于国Ⅴ汽油、国Ⅴ柴油专用装车外输和进口原油的接卸，4条铁路线共计3600m，南端均以300米半径折向西南，至已有铁路交叉口；将原（9）~（12）股由重油升级为原油（不扰动地表）；此外，根据铁路干线扩能的要求，将已建的（1）、（2）股铁路之间的栈桥向南延伸72m，每股增加到62车位；以及辅助设施装卸车栈桥，装卸车设备、油气回收设备、给排水及消防管网、配套的变配电系统等。项目建成后，接卸规模达到48万m³/年。建筑密度40.76%，绿地率46.5%。目前，项目区内所有项目已完工。本次水土保持设施验收报告涉及范围为整个项目区。

本项目总投资11727万元，其中土建投资7856万元。其中部分资金由银行贷款所得。

项目建设总工期15个月，于2016年10月开工，于2017年12月完工。

根据查阅施工及监理资料，项目挖方总量1.39万m³，填方总量约1.39万m³，项目无借方，无弃方。

项目总占地面积为4.30hm²，全部为永久占地。占地类型为荒草地。

项目位于山东省淄博市桓台县，该区域在全国水土保持区划划分中属于鲁中南低山丘陵水土保持区（三级区代码Ⅲ-4-2t），根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）和《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1号）等划分标准，桓台县不属于国家级或省级水土流失重点防治区。

根据山东省水土流失强度分布图等资料，并结合现场调查确定，项目区内水土流失类型为水力侵蚀兼之冬春季节系风力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度侵蚀和轻度侵蚀为主，原地貌土壤侵蚀模数为400t/(km²·a)，项目区容许土壤流失量为200t/(km²·a)。

2016年3月，建设单位委托上海河图工程有限公司完成了该项目可行性研究报告；2016年3月24日，建设单位取得备案证明（桓发改备字（2016）27号）；2016年4月，建设单位委托山东济铁设计咨询有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、

上海河图工程股份有限公司对该项目进行施工图设计；2016年6月，山东同济环境工程设计院有限公司完成了环境影响评价报告并通过了桓台县环保局审核；建设单位于2017年2月委托山东同济环境工程设计院有限公司编制了《汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案报告书》，编制单位于2017年4月完成水土保持方案报批稿的编制；桓台县水务局于2017年6月2日以桓水许可[2017]9号出具了《关于山东汇丰石化集团有限公司汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案的批复》。

建设单位在建设过程中采取了一系列的水土保持措施减少水土流失，主要防治措施：工程措施为表土剥离、表土回填、土地整治、雨水排水系统、透水砖、碎石覆盖等；植物措施为植物绿化等；临时措施为临时排水沟、临时沉砂池、临时洒水、临时堆土防护等。这些措施对工程施工阶段可能产生的水土流失危害进行了有效控制。

水土保持设施中的工程措施、临时措施与主体工程同步进行，植物措施部分略滞后于主体工程，主体工程完成后，绿化工程紧随其后。

建设单位于2021年11月委托淄博德晟水资源技术有限公司对汇丰物流工程扩能改造项目开展水土保持监测工作；于2021年11月委托我单位对汇丰物流工程扩能改造项目开展该项目水土保持设施验收报告编制工作，我单位按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水利部第365号文）的规定及批复的水土保持方案，经过与实地对照，对水土保持方案实施情况进行了验收，认为水土保持设施基本达到了竣工验收的条件和要求，并编写了《汇丰物流工程扩能改造项目水土保持设施验收报告》。

在报告编写过程中得到各级水行政主管部门的指导帮助，以及各参建单位的大力协助，在此特表示衷心的感谢。

汇丰物流工程扩能改造项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	汇丰物流工程扩能改造项目		验收工程地点	淄博市桓台县	
验收工程性质	铁路工程		验收工程规模	大型	
所在流域	山东半岛诸河流域		水土流失重点防治区	-	
主体工程工期	项目建设总工期15个月，于2016年10月开工，于2017年12月完工。				
工程验收的防治责任范围（hm ² ）			防治责任范围4.30hm ² ，均为永久占地		
工程实际完成水土流失防治指标			扰动土地整治率（%）		99.3
			水土流失总治理度（%）		99.2
			拦渣率（%）		98.6
			土壤流失控制比		1.0
			林草植被恢复率（%）		97.6
			林草覆盖率（%）		46.5
主要工程量		项目建 设 区	工程措施：表土剥离0.60万m ³ ，表土回填0.60万m ³ ，土地整治2.00hm ² ，雨水排水系统6500m，透水砖930m ² ，碎石覆盖1800m ² ； 植物措施：栽植灌木12株，撒播种草2.00hm ² ； 临时措施：临时排水沟3200m，临时沉砂池1座，临时洒水420m ³ ，临时堆土防护。		
工程质量评定		评定项目		总体质量评定	外观质量评定
		工程措施		合格	合格
		植物措施		合格	合格
投资（万元）		水土保持方案批复投资		126.03万元	
		实际投资		127.93万元	
工程总体评价		水土保持各项工程安全可靠、质量合格，总体质量达到了验收标准，可组织竣工验收			
主体工程设计单位		山东济铁设计咨询有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、上海河图工程股份有限公司			
水保方案编制单位		山东同济环境工程设计院有限公司			
主要施工单位		山东济铁工程建设集团有限公司、山东新城建筑安装工程有限公司			
主体、水保监理单位		青岛越洋工程有限公司			
水保监测单位		淄博德晟水资源技术有限公司			
验收报告单位		山东建管工程管理咨询有限公司	建设单位	山东汇丰石化集团有限公司	
地址		山东省济南市历城区		地址	淄博市桓台县
联系人		于健		联系人	吴振民
电话		18678218320		电话	13605339740
邮箱		956152518@qq.com		邮箱	13605339740@163.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于淄博市桓台县山东汇丰石化集团有限公司现有厂区铁路装卸区预留地内（桓台经济开发区淄东铁路以东、石化路以南、漓江路以北、萌山路以西）。

1.1.2 项目概况

项目主要包括新建（3）~（6）股成品油装车专用线（其中（3）、（4）股兼有原油卸车功能），用于国Ⅴ汽油、国Ⅴ柴油专用装车外输和进口原油的装卸，4条铁路线共计3600m，南端均以300米半径折向西南，至已有铁路交叉口；将原（9）~（12）股由重油升级为原油（不扰动地表）；此外，根据铁路干线扩能的要求，将已建的（1）、（2）股铁路之间的栈桥向南延伸72m，每股增加到62车位；以及辅助设施装卸车栈桥，装卸车设备、油气回收设备、给排水及消防管网、配套的变配电系统等，项目规模为大型，占地面积约为4.30hm²。

1.1.3 项目投资

本项目总投资11727万元，其中土建投资7856万元。其中部分资金由银行贷款所得。

1.1.4 项目组成及布置

1、项目组成及平面布置

项目区根据主体功能分为项目建设区1个分区。

（1）工程布置

本项目平面布置如下：

①在现有汇丰物流建设项目场区西侧，（2）股道与（7）股道之间，靠近（2）股道侧，平行设置4条股道（（3）、（4）、（5）、（6）），4条股道南端均以300米半径折向西南。

②铁路专用线（3）股道和（4）股道直线段之间及（5）股道和（6）股道直线段之间布置栈桥和汽柴油装车鹤管。此外，（3）股道和（4）股道之间地下埋设原油卸车集油管、地面上设置卸原油鹤管。

③铁路专用线北端靠近主管廊处设置新增的油气回收设施。

④沿铁路专用线和油品装卸设施设置环形消防通道，道路宽度7米。

(2) 景观绿化

本项目建设用地面积 4.30hm²，主体设计绿化率 46.5%，地面绿化面积 2.00hm²。

绿化应根据当地自然条件、生产特点及厂区要求进行绿化。项目区绿化区域主要为(2)~(3)股之间、(4)~(5)股之间、(6)股道路与消防道路之间两侧。绿化植被能为企业员工创造良好的生产环境条件，并起到净化空气，保护环境，防止污染，美化厂容厂貌，有益于人体健康的目的。

灌木主要采用散植、混植的种植方式。

2、竖向布置

现场场地自然坡降在0.2%~0.25%之间，地势南高北低，项目区原标高在23.61m~25.15m之间，待轨道及栈桥修建完成后，中部地坪隆起，抬高约0.2~0.35m，(2)~(3)股轨道之间，(6)股轨道与消防道路之间绿化区域地坪基本不变。项目区竖向布置采用连续平坡式布置方式，雨水排放坡度符合规范要求。项目占地在汇丰石化总厂区内位于地坪较高的位置，厂区内排水设施完善，降水将不会产生倒灌现象。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 土建施工标段划分

施工单位的土建工程合同共分1个主体工程标段，工程建设期间未单独开展水土保持专项监理工作，水土保持工程监理工作由主体工程监理单位青岛越洋工程有限公司负责。

(2) 施工便道

项目建设区沿施工场地周边布设临时道路，长约882m，宽8m，为混凝土铺筑路面。

(3) 工期

项目建设总工期15个月，于2016年10月开工，于2017年12月完工。

1.1.6 土石方情况

根据查阅施工及监理资料，项目挖方总量1.39万m³，填方总量约1.39万m³，项目无借方，无弃方。

1.1.7 征占地情况

项目实际征占地面积4.30hm²，全部为永久占地。占地类型为荒草地。

1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

项目占地为荒草地，建设单位已取得该地块的使用权，不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

桓台县境内地势南高北低，由西南向东北倾斜，略呈微波状。南部为缓岗，中部为平原，北部是湖洼。缓岗占桓台县总面积的5.4%，平原占50.4%，洼地占44.2%。大寨沟以南地势偏高，呈东西向条带分布，以三龙村南最高，海拔29.5m，地面坡降在1/800左右。大寨沟以北至南干渠以南，地势平坦，海拔18.10m，地面坡降在1/1500左右。南干渠以北至小清河南岸，地势低洼，以马踏湖为最低，海拔为5.7m至6.8m，地面坡降在1/2500至1/3500之间。地表附着物主要为城镇村及粮食作物。

项目区场地稳定性良好，土壤类型为砂姜黑土，地表附着物为人工草坪。

（2）地质

①工程地质

根据野外钻探、原位测试及室内土工实验成果综合分析，拟建场区内岩石土层可分为八层，自上而下分述如下：

1、耕土（Q4^{ml}）：灰褐色，稍密。以粘性为主，含少量的植物根系，虫孔发育。该层普遍分布，厚度：0.4-0.6m，平均0.48m；底层标高：22.95-23.68m，平均23.34m，地层埋深：0.4-0.6m，平均0.48m。

2、粉质粘土（Q4^{al+pl}）：黄褐色，可塑。较均匀，含少量的豆状姜石，局部5%直径0.5-2.0cm的姜石，该层普遍分布，厚度：3.4-5.0m，平均4.2m；底层标高：18.30-19.89m，平均19.14m；底层埋深：4.0-5.4m，平均4.68m。

3、粉质粘土（Q3^{al+pl}）：褐黄色，可塑。不均匀，含铁锰氧化物，含20%左右粒径0.5-2.0cm姜石，偶见粉土及粉砂薄层。该层普遍分布，厚度：2.10-4.40m，平均3.34m，底层标高：14.76-16.70m，平均15.80m；底层埋深：7.20-8.90m，平均8.02m。

4、粉砂（Q3^{al+pl}）：黄色，湿，密实。均匀，主要成分为长石及石英，局部夹粉土及粉质粘土薄层。该层普遍分布，厚度：1.80-3.80m，平均2.97m；层底标高12.12-13.76m，平均12.83m；层底埋深：10.20-11.40m，平均10.99m。

5、粉质粘土（Q3^{al+pl}）：褐黄色，可塑。均匀，含铁锰氧化物，偶见少量姜石

及粉土薄层。该层普遍分布，厚度：0.90-3.20m，平均 1.81m，底层标高：10.15-11.85m，平均11.02m；底层埋深：12.20-13.60m，平均12.80m。

6、粉砂（Q3^{al+pl}）：灰黄色，湿，密实。均匀，主要成分为长石及石英，局部夹粉土薄层，粒径大于0.075mm颗粒超过总质量50%，级配一般。该层普遍分布，厚度：1.80-3.80m，平均2.97m；层底标高12.12-13.76m，平均12.83m；层底埋深：10.20-11.40m，平均10.99m。

7、粉质粘土（Q3^{al+pl}）：褐黄色，可硬塑。均匀，含铁锰氧化物，偶见粉土薄层。该层普遍分布，厚度：3.60-5.10m，平均4.57m，底层标高：0.48-0.88m，平均0.70m；底层埋深：23.10-23.50m，平均23.28m。

8、粉砂（Q3^{al+pl}）：黄色，湿，密实，较均匀，主要成分为长石及石英，局部夹粉土及粉质粘土薄层，粒径大于0.075mm颗粒超过总质量50%，据区域地质资料该层普遍分布。未揭穿，最大揭露厚度1.90m，最大揭露深度25.00m。

根据地质勘探报告，厂内无影响工程的不良地质作用，稳定性较好，适于进行项目的建设。

②水文地质

项目区地下水水位埋藏较深，勘察期间勘察深度范围内未见地下水。根据临近水井测量地下水为26.35m，据调查近3-5年最高水位差约为22.00m，变化不大。场区地下水年变化幅度约为2.00m，属第四系孔隙潜水，今年来水位呈逐年下降趋势，主要接受大气降水补给。基础施工可以不考虑地下水的影响。

（3）气象

项目区属于暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，温差较大。春季干旱多风、夏季炎热多雨、秋季凉爽少雨、冬季寒冷少雪。项目区气象特征值见表1-1。

表1-1 项目区气象指标多年观测值

序号	项目	单位	项目区	备注
1	多年平均气温	℃	12.5	—
2	极端最高气温	℃	40.7	—
3	极端最低气温	℃	-23	—
4	≥10℃积温	℃	4480	—
5	历年平均无霜期	天	200	—
6	多年平均降水量	mm	586.4	—
7	20年一遇1小时降水量	mm	120	—
8	多年蒸发量	mm	1019.8	—

9	年日照时数	h	2564	—
10	平均雨水径流系数	-	0.4	
11	多年平均风速	m/s	3.1	—
12	累年全年主导风向	-	西南风	—
13	累年最多大风日数	天	28.1	—
14	最大冻土深度	cm	50	—

(4) 水文

桓台县主要河流为猪龙河及乌河，乌河发源于临淄大武镇，自南向北流经临淄、桓台后注入小清河。猪龙河发源于张店区沅水镇以南的沅水群泉，自南向北流经张店区（贯穿张店城区），开发区、桓台县，于桓台县起凤镇的华沟村西北入马踏湖，经预备河和排污暗涵汇入小清河，全长47.0km，（小清河到预备河口3.4km），流域面积153.3km²。其中：张店区63.9 km²、开发区24.5 km²、桓台县64.9km²。河宽一般在10~15米，深2~3米，比降为1/1000~1/2000，多年平均径流量为1463万m³。泄洪能力在张店区闫桥村以上为15m³/s，以下可达30m³/s。地下水有三种类型：第四系孔隙水、基岩裂隙水、中奥陶纪石灰系基岩溶裂隙水。项目附近河流主要是涝淄河，距离项目区约2.01km。涝淄河起源于淄川区北山、长岭山等丘陵以北，最终经大寨沟汇入乌河，河道全长39.6km，控制流域面积107km²。

(5) 土壤

境内土壤分为褐土、砂姜黑土、潮土3个土类，褐土、潮褐土、潮土、盐化潮土、湿潮土、砂姜黑土6个亚类，11个土属，33个土种。

褐土土类面积为200.654 km²，占总面积的39.38%，是境内最主要的土壤类型，分布在中部、南部缓岗和微斜平地。剖面通体呈褐色，层次发育明显，通常由耕作层、淀积粘化层和钙积层3个基本层段组成。土壤呈中性至微碱性反应，适种小麦、玉米，棉花等作物。

砂姜黑土土类面积为110.50 km²，占总面积的21.699%，主要分布在索镇、耿桥、邢家、新城、周家、果里、侯庄等乡（镇）浅平洼地的局部低洼地区。成土母质为浅湖沼相静水沉积物，表层多有冲积层覆盖。表层一般为后期覆盖或长期耕作熟化，呈褐色的壤质土、重壤土或轻粘土，厚薄不等；下为灰黑色的粘重坚硬的黑土层；底为灰黄杂色并含有砂姜的土层组成。适种各种农作物。

潮土土类面积为92.03 km²，占总面积的18.069%。主要分布在北部的小清河两岸和锦秋湖、马踏湖、青砂湖内的浅平洼地及背河槽状洼地上。剖面层次明显，各层的质地和颜色较为均一，中、下部土层有明显的锈纹锈斑，或有细小的

铁锰结核和石灰结核，土壤有强石灰反应，中性至微碱性。其潮土亚类，土壤剖面上部土层色泽较暗，土质较粘重，底土出现灰色或兰灰色的潜育层。适种粮食、棉花。

项目所在地土壤类型为砂姜黑土，建设区域内表土厚度为0.2m，分布面积约为3hm²，土壤侵蚀类型为轻度侵蚀。

(6) 植被

境内植被属暖温带落叶阔叶林地带，属鲁北滨海平原植被区和鲁西北平原植被区的一部分。由于桓台县农垦历史悠久，自然植被破坏严重，境内农业植被面积占可利用面积的93.1%，桓台大地一年四季被农业植被所覆盖。森林树种有：乔木类10余种，灌木类5种，果树类10余种。自然植被以草本植物为主。在植被种类中，属高等植物的有40余种。

植被分布的地带性南部、中部山前洪冲积平原为落叶阔叶林，生长着杨树、刺槐、泡桐、松、柏、楸树和果树等，以杨树、桐树最多，呈农田林网分布。草本植物，主要有白茅、蒿草、谷莠草等，为褐土中壤与砂姜黑土中壤形成地带。北部湖洼地区的落叶阔叶林树木种类，主要有杨、柳、臭椿、刺槐、榆树、枫杨等；草本植物，主要有狗尾草、罗布麻、芨、蒲、荻草、白茅等，为潮土与盐化潮土中壤过渡地带。湖区草本植物残体积累较多，有机质含量较高，平均大于1.5%。浅平洼地以芦苇、香蒲、臭蒲为主，并有单一的芦苇植被。

项目区内绿化植被大多为草坪，分布在铁路轨道两侧，灌木种类及数量极少，在轨道与轨道之间及轨道与消防道路之间间歇分布。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于山东省淄博市桓台县，该区域在全国水土保持区划划分中属于鲁中南低山丘陵水土保持区（三级区代码III-4-2t），根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）和

《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1号）等划分标准，桓台县不属于国家级或省级水土流失重点防治区。根据山东省水土流失强度分布图等资料，并结合现场调查确定，项目区内水土流失类型为水力侵蚀兼之冬春季节系风力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度侵蚀和轻度侵蚀为主，原地貌土壤侵蚀模数为400t/(km²·a)，项目区容许土壤流失量为200t/(km²·a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年3月，建设单位委托上海河图工程有限公司完成了该项目可行性研究报告；

2016年3月24日，建设单位取得备案证明（桓发改备字（2016）27号）；

2016年4月，建设单位委托山东济铁设计咨询有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、上海河图工程股份有限公司对该项目进行施工图设计；

2016年6月，山东同济环境工程设计院有限公司完成了环境影响评价报告并通过了桓台县环保局审核。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编制情况

建设单位于2017年2月委托山东同济环境工程设计院有限公司编制了《汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案报告书》，编制单位于2017年4月完成水土保持方案报批稿的编制；桓台县水务局于2017年6月2日以桓水许可[2017]9号出具了《关于山东汇丰石化集团有限公司汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案的批复》。

2.2.2 水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治目标执行建设类项目三级防治标准，六项指标设计情况见表2-1。

表2-1 项目设计水土流失防治目标一览表

防治目标	防治标准	目标值
扰动土地整治率（%）	建设类项目 三级 防治标准	90
水土流失总治理度（%）		80
拦渣率（%）		85
土壤流失控制比		1.0
林草植被恢复率（%）		90
林草覆盖率（%）		15

2.2.3 水土流失防治分区及总体布局

1、水土流失防治分区

根据《汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案报告书》（报批稿），项目水土流失防治分区分为1个区，即项目建设区。

2、水土流失防治总体布局

根据项目水土保持方案及各防治分区的具体情况，项目采取的工程措施为表土剥离、表土回填、土地整治、雨水排水系统、透水砖、碎石覆盖等；植物措施为栽植灌木、撒播种草等；临时措施为临时排水沟、临时沉砂池、临时洒水、临时堆土防护等，见图2-1。

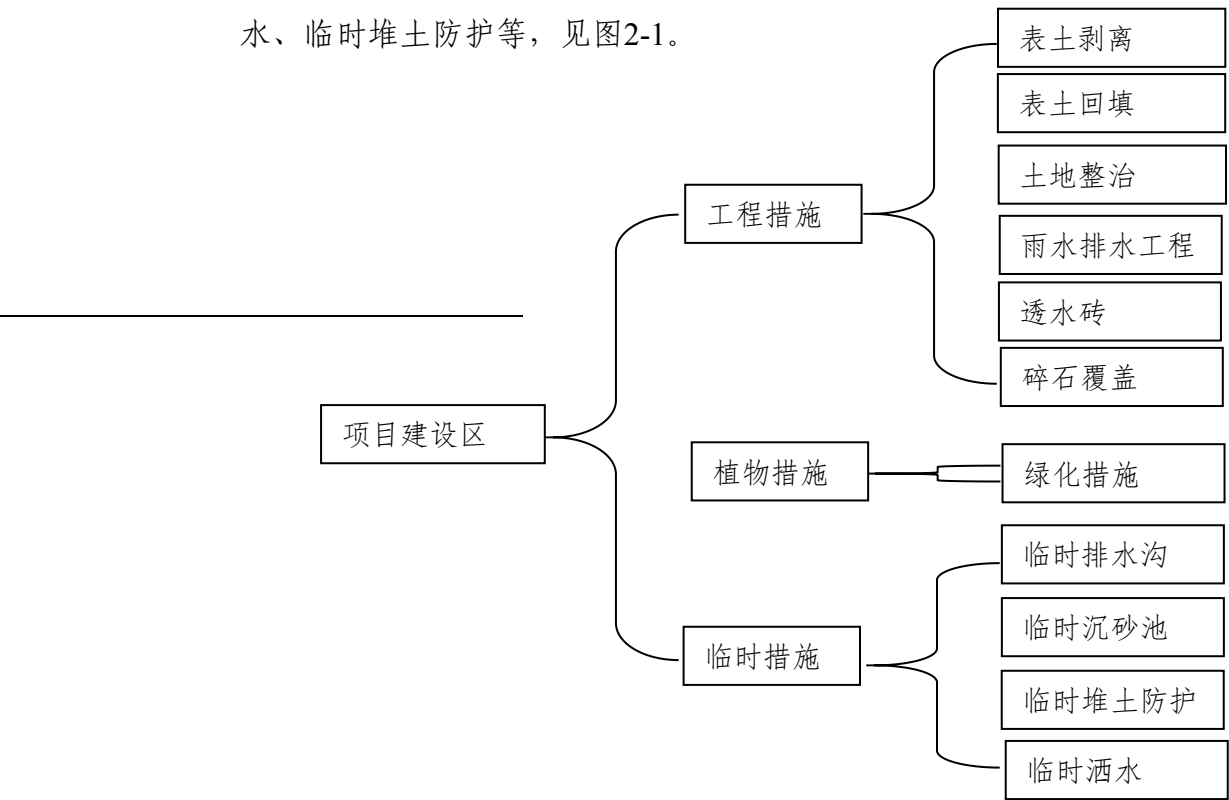


图2-1 项目批复的水土保持措施体系

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理办法（试行）》（2016年）第三条规定“水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化”及第四条规定“水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生重大变更”的生产建设单位应补充或者修改水土保持方案，报原审批机关审批”。项目水土保持变更情况分析表见表 2-2。

表 2-2 项目水土保持变更情况分析表

项目		批复方案	项目情况	是否变更
	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	不涉及	不涉及	否
	水土流失防治责任范围增加30%以上	4.72hm ²	4.30hm ²	实际防治责任范围减少了0.42hm ² ，为无直接影响区。

	开挖填筑土石方总量增加30%以上	总挖方量1.39万m ³ ，总回填量为1.39万m ³ ，无借方，无弃方。	总挖方量1.39万m ³ ，总回填量为1.39万m ³ ，无借方，无弃方。	否
	线性工程山区、丘陵区横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度的20%以上	不涉及	不涉及	否
	施工道路、伴行道路等长度增加20%以上	不涉及	不涉及	否
水土保持措施变化	表土剥离量减少30%以上	表土剥离0.60万m ³	表土剥离0.60万m ³	否
	植物措施总面积减少30%以上	绿化面积2.00hm ²	绿化面积2.00hm ²	否
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	表土回填0.60万m ³ ，土地整治2.00hm ² ，雨水排水系统6500m，透水砖1500m ² ，碎石覆盖1800m ² ；栽植灌木400株，撒播种草2.00hm ² ；临时排水沟3200m，临时沉砂池1座，临时洒水420m ³ ，临时堆土防护。	表土回填0.60万m ³ ，土地整治2.00hm ² ，雨水排水系统6500m，透水砖930m ² ，碎石覆盖1800m ² ；栽植灌木12株，撒播种草2.00hm ² ；临时排水沟3200m，临时沉砂池1座，临时洒水420m ³ ，临时堆土防护。	因现场条件限制，透水砖面积减少570m ² ，树草种类型及数量发生了变化。

经复核，本项目建设地点、规模均未发生重大变化，施工道路长度、表土剥离量不存在重大变更情况；因开工准备期已布设临时措施，未对周边产生水土流失危害，实际防治责任范围就是项目征占地范围，水土流失防治责任范围比方案设计的减少0.42hm²，为无直接影响区。方案设计的措施大部分已实施，其水土保持重要单位工程措施体系未发生重大变化，项目的水土保持工程未发生重大设计变更情况，但进行了较小的变化：因现场条件限制，透水砖面积减少570m²，树草种类型及数量发生了变化，实际栽植灌木12株，但绿化面积不变；不会导致水土保持功能显著降低或丧失。

2.4 水土保持后续设计

方案批复后，建设单位要求主体设计单位山东济铁设计咨询有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、上海河图工程股份有限公司将批复的水保措施和投资纳入主体施工图设计当中，对土地整治、雨水排水系统等工程措施，植物绿化等植物措施以及临时覆盖等临时措施进行了深入设计，基本上保证了水土保持措

施与主体工程同步设计、同时施工。

建设单位要求主体设计单位对植物绿化措施及绿化苗木种类、数量等进行了设计，施工过程中要求施工单位严格按照设计要求进行施工，并在绿化完成后的运行期对水土保持植物措施加强管理，及时补植缺损植物。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，汇丰物流工程扩能改造项目水土流失防治责任范围共计4.72hm²，其中项目建设区4.30hm²，直接影响区0.42hm²。详见表3-1。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目名称	项目建设区		直接影响区		合计
	占地性质	面积	确定方法	面积	
项目建设区	荒草地	4.30	沿用地红线外延2m	0.42	4.72
合计		4.30		0.42	4.72

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

根据汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案报告书的批复、工程施工图等相关设计文件为基础，结合现场查勘和查询施工日志、工程监理、监测档案等资料，确定工程实际水土流失防治责任范围4.30hm²，均为永久占地，详见表3-2。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目名称	项目建设区（hm ² ）		合计
	永久占地	临时占地	
	荒草地		
项目建设区	4.30	0.00	4.30
合计	4.30	0.00	4.30

3.1.3 防治责任范围变化及其原因分析

项目实际的水土流失防治责任范围较批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围减少0.42hm²（项目建设区无变化，主要为无直接影响区）。

原因如下：

（一）直接影响区

批复的水土保持方案将项目建设过程中可能对项目周围造成影响区域界定为直接影响区，项目建设过程中施工单位采取了临时措施，未对划定的项目建设区周边造成影响，防治责任范围相应减少0.42hm²。

3.2 弃渣场设置

项目挖方总量1.39万m³，填方总量约1.39万m³，无借方，无弃方。

3.3 取土场设置

项目不涉及设置取土场问题。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区评价

汇丰物流工程扩能改造项目水土保持措施按项目建设区1个防治分区实施。

项目水土流失防治分区按照项目建设的施工布局特点和实施便利条件划分。水土流失治理任务主要是防治施工活动造成的人为水土流失，因此防治分区划分较好的体现了“水土流失特点、防治措施布局在同一防治分区内基本一致”的原则，利于根据分区水土流失特点制定防治任务，有针对性的实施水土保持防治措施。

3.4.2 实际施工中水土保持措施体系

项目区的水土保持措施注重与主体工程相结合，根据工程建设特点及水土保持目标的要求，在水土保持分区的基础上，统筹布设水土保持措施，工程措施与植物措施相结合，重点治理与面上治理相结合，确保工程建设期和运行期不造成新的水土流失。

通过查阅施工照片及日志，并进行实地查勘，认为工程建设过程中，实际采取的工程措施、植物措施和临时措施与方案设计的措施及工程量有所变化。本工程采取水土流失防治总体布局符合工程实际，能满足水保方案设计的要求。见图3-1。

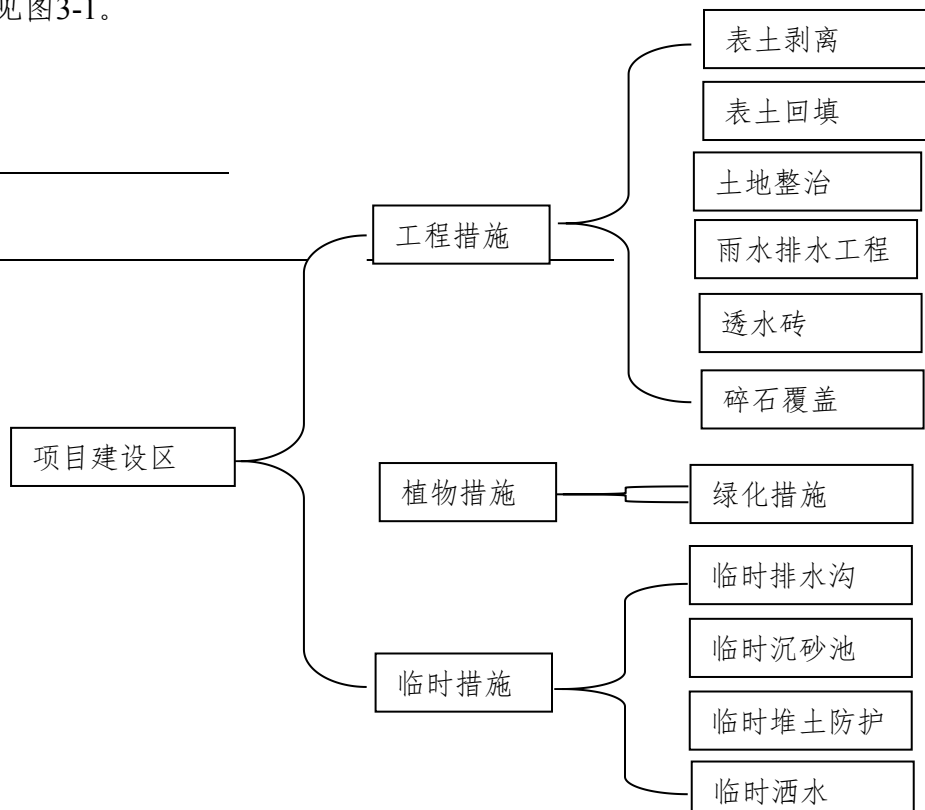


图3-1 项目实际实施的水土保持措施体系

3.5 水土保持措施完成情况

与方案设计相比，实际施工过程中，各区按照实际状况进行了措施布设。

实际布设的水保措施如下：

一、工程措施

（一）实际完成工程措施情况

项目建设区

表土剥离0.60万m³，表土回填0.60万m³，土地整治2.00hm²，雨水排水系统6500m，透水砖930m²，碎石覆盖1800m²。

（二）工程量变化情况及原因

1、表土剥离、表土回填、土地整治、雨水排水系统、碎石铺筑按照主体及方案设计进行实施，工程量基本未发生变化；因现场条件限制，透水砖面积减少570m²。

表 3-3 水土保持工程措施实际完成工程量与水保方案批复情况对照表

分区	工程名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	变化量
项目建设区	1、表土剥离	万 m ³	0.60	0.60	0.00
	2、表土回填	万 m ³	0.60	0.60	0.00
	3、土地整治	hm ²	2.00	2.00	0.00
	4、雨水排水系统	m	6500	6500	0.00
	5、透水砖	m ²	1500	930	-570
	6、碎石覆盖	m ²	1800	1800	0.00

（三）工程措施评价

项目水土保持工程措施完成量与批复的水保方案相比，表土剥离、表土回填、土地整治、雨水排水系统、碎石铺筑基本一致，因现场条件限制，透水砖面积减少570m²，不会导致水土保持功能显著降低或丧失。主体设计的工程措施具有水土保持功能，有效地减少了工程建设的水土流失影响。施工过程中采取的措施符合实际情况，防护功能未减弱，已完成的工程量可达到水保防护设计的要求。并且在实际建设中建设单位对易发生水土流失的部位进行了重点防护。这些措施进一步完善了水土保持措施体系。综上所述，本工程的工程措施完成量整体上可达到验收标准。

二、植物措施

（一）实际完成植物措施情况

项目建设区

绿化措施2.00hm²，栽植灌木12株，撒播种草2.00hm²。

（二）工程量变化情况及原因

绿化面积按照主体及方案设计进行实施，未发生变化；随着设计阶段的深入，主体工程有了详尽的绿化设计，树草种类型及数量发生了一定变化。

表 3-4 水保方案批复植物措施和实际实施植物措施一览表

分区	工程名称		单位	方案设计 工程量	实际 工程量	变化量
项目建设区	植物 绿化	1、绿化措施	hm ²	2.00	2.00	0.00
		1) 栽植灌木	株	400	12	-388
		2) 撒播种草	hm ²	2.00	2.00	0.00

（三）植物措施评价

本工程水土保持植物措施完成量与批复的水保方案相比，树草种类型及数量发生了变化，实际栽植灌木12株，但绿化面积不变。已完成的工程可达到水土保持防护设计的要求，各区裸露地表均采取了植物措施。各防治分区的植物措施从运行情况看，植被长势良好，草地覆盖度较大，苗木成活率较高，达到了设计总体要求，且建设单位也定期对植物进行更新补植。从现场勘查情况看，现有的水土保持植物措施已发挥作用，各区没有产生水土流失危害，生产运营正常。本工程的植物措施完成量整体上可达到验收标准。

三、临时措施

（一）实际完成临时措施情况

项目建设区

临时排水沟3200m，临时沉砂池1座，临时洒水420m³，临时堆土防护（草袋填筑384m³，草袋拆除384m³，临时排水沟680m，临时覆盖2800m²）。

（二）工程量变化情况及原因

临时排水沟、临时沉砂池、临时堆土防护等均按照主体及方案设计进行实施，工程量未发生变化。

表 3-5 水保方案设计临时措施与实际完成临时措施统计表

分区	工程名称	单位	方案设计 工程量	实际 工程量	变化量
项目建设区	1、临时排水沟	m	3200	3200	0.00
	2、临时沉砂池	座	1	1	0.00
	3、临时堆土防护				
	1) 草袋填筑	m ³	384	384	0.00
	2) 草袋拆除	m ³	384	384	0.00

	3) 临时排水沟	m	680	680	0.00
	4) 临时覆盖	m ²	2800	2800	0.00
	4、临时洒水	m ³	420	420	0.00

(三) 临时措施评价

项目水土保持设施完成量与批复的水保方案相比，工程量一致。已完成的工程量可达到水保防护设计的要求。综上所述，本工程的临时措施完成量整体上可达到验收标准。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复投资

根据批复的水土保持方案，项目水土保持总投资126.03万元，包括工程措施费80.49万元、植物措施费4.81万元、临时措施费12.77万元、独立费用15.96万元、基本预备费6.84万元，水土保持补偿费51625.2元，详见表 3-6。

表 3-6 水保方案批复投资情况表（单位：万元）

工程或费用名称	水土流失综合防治措施投资			
	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
第一部分：工程措施	80.49			80.49
项目建设区	80.49			80.49
第二部分：植物措施		4.81		4.81
项目建设区		4.81		4.81
第三部分：临时措施				12.77
临时防护工程费				12.58
其他临时工程费				0.19
第四部分：独立费用			15.96	15.96
一、项目建设管理费			1.96	1.96
二、工程建设监理费			-	-
三、科研勘测设计费			6.00	6.00
四、水土保持监测费			8.00	8.00
五、水保设施竣工验收费			-	-
第一至四部分合计				114.03
预备费				6.84
其中：基本预备费				6.84
工程总投资				120.87
水土保持补偿费				5.16252
总投资				126.03

3.6.2 实际完成投资

根据水土保持工程监理资料、合同资料和工程实施结算资料核实分析，汇丰物流工程扩能改造项目截至目前实际完成的水土保持投资合计为127.93万元，其中：

工程措施费89.20万元、植物措施费6.84万元、临时措施费12.77万元、独立费用13.96万元、基本预备费0万元，水土保持补偿费51625.2元。

3.6.3 投资变化情况及原因

与批复的水土保持方案投资比较，实际完成总投资127.93万元，较批复增加了1.90万元。投资变化原因如下：

1、实际发生的工程措施89.20万元，比方案增加了8.71万元，主要是因为实际实施过程中材料单价有所增加。

2、实际发生的植物措施6.84万元，比方案增加了2.03万元，主要是因为实际实施过程中树草种类型、数量及苗木价格有所调整。

3、实际发生的临时措施12.77万元，无变化。

4、实际发生的独立费用13.96万元，比方案减少了2.00万元，主要是因为监理费、监测费、水保设施竣工验收费根据实际支出的费用计列。

5、基本预备费：工程没有使用预备费。

6、水土保持补偿费：建设单位依据批复的水土保持方案全额缴纳了建设期水土保持补偿费51625.2元，无变化。

投资变化情况见表3-7。

表3-7 水土保持投资完成情况对照表（单位：万元）

工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减
第一部分：工程措施	80.49	89.20	+8.71
项目建设区	80.49	89.20	+8.71
第二部分：植物措施	4.81	6.84	+2.03
项目建设区	4.81	6.84	+2.03
第三部分：临时措施	12.77	12.77	0.00
临时防护工程费	12.58	12.58	0.00
其他临时工程费	0.19	0.19	0.00
第四部分：独立费用	15.96	13.96	-2.00
一、项目建设管理费	1.96	1.96	0.00
二、工程建设监理费	-	2.50	+2.50
三、科研勘测设计费	6.00	6.00	0.00
四、水土保持监测费	8.00	2.00	-6.00
五、水保设施竣工验收费	-	1.50	+1.50
第一至四部分合计	114.03	122.77	+8.74
预备费	6.84	-	-6.84
其中：基本预备费	6.84	-	-6.84
工程总投资	120.87	122.77	+1.90
水土保持补偿费	5.16252	5.16252	0.00
总投资	126.03	127.93	+1.90

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程质量不仅影响到防治责任范围内及周边地区生态环境的保护和改善，而且直接关系到主体工程本身的安全及正常运行。本项目工程质量实行业主负责、监理单位控制、施工单位保证、质检站监督相结合的质量管理体系。在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量控制体系

项目建设管理实现项目法人负责制，山东汇丰石化集团有限公司作为项目法人，是工程建设质量管理的第一责任单位，其主要领导是工程质量管理的第一责任者，公司实行自上而下的领导和自下而上的负责制。公司下属工程部是负责工程质量的职能部门，由技术负责人直接领导工程部进行日常质量管理工作。主要质量管理工作如下：

①设计勘察质量管理。根据初步设计，由工程部组织对现场建构筑物的位置、尺寸等进行核实，提出增、减及合并方案，报设计院在施工图设计中予以合理控制。

②基本建设程序管理。严格按照基本建设程序进行工程建设管理，配合建设行政主管部门完善基本建设程序工作。

③帮助承包人建立完善的质量保证体系。

④核实驻地办履约能力。审查、核实驻地办监理人员的资质、数量是否满足要求，是否能有效控制工程质量，对存在问题的监理人员责成驻地办进行处理。

⑤驻地办的质量监控保证体系。要求驻地办进场后编制《监理工作大纲》和《施工监理实施细则》，经审查通过后，作为监理工作的主要依据开展监理工作。

⑥对现场施工质量进行日常巡视检查，对检查中发现的质量问题及时与监理工程师沟通，并通过监理工程师监督承包人及时纠正。

⑦对监理工作进行检查和监管，做到检查与指导相结合，教育与惩处并重。在日常管理中，侧重于对监理旁站到位、原材料及工序验收程序、质量抽检标准、施工技术方案的执行等进行检查监督，对发现的监理失职行为给予批评、通报及处罚。

⑧会同设计代表处理日常调整设计方案，抓好竣工文件编制工作，会同监理工程师处理工程质量缺陷。

4.1.2 设计单位质量责任体系

根据工程的具体情况，配备了项目设计负责人、各专业设计负责人及其他相关设计人员。设计单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足项目主体设计的要求。

设计单位质量责任体系实行院长统一领导下的总工程师负责制度，实行“设计（含制图、描绘）→校核→审查→核定→批准”的逐级责任追究制度，主要体系如下：

（1）设计人员为单项工程设计质量的第一责任人，主要负责完成单项工程的结构布置和计算工作，保证工程布置、计算数据、设计图纸设计意图符合大纲和规程规范的要求。

（2）制描图人员负责正确反映勘设人员的设计意图，保证设计图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求；

（3）工程设计校核人员为工程设计质量的第二责任人，主要负责全面了解勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对该工程结构布置和计算方法的合理性、准确性进行分析，并逐项进行结构核算，对设计文件的编制质量实行监督，保证所校核的设计文件准确无误。

（4）项目设计负责人为项目设计质量的总责任人，负责整个项目的设计质量的全过程管理，保证整个项目设计文件准确无误，按大纲和规程规范的要求进行设计质量控制。

（5）设计总工：主持项目出稿前内部审查，重点把握总体设计技术方案和成果。

4.1.3 监理单位质量保证体系

根据工程的具体情况，配备了总监理工程师、总监代表和专业监理工程师及监理员。监理单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足水土保持工程施工监理的要求。

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作。同时，根据项目设计，结合项目施工技术要求和技术规范、规定等，编制监理规划和监理实施细则，并提出分年度监理计划。

监理单位对施工过程的质量控制，以合同文件、设计图纸、规范规程和审批的施工组织设计及质量保证措施为依据，以单元工程为基础，以工序控制为重点，进行从准备到施工直至竣工的全过程监督。

监理单位除按监理实施细则工作，还坚持监理现场旁站、检查，总监巡视制度，发现问题及时解决，做到事前指导、中间检查、终检验收三环节的制，并做好现场监理记录。

质量检查方法如下：

（1）测量放样

要求承包人定期对工程控制点、导线点、水准点进行全面复测（每半年一次），并对复测结果进行复核；承包人每天进行的测量工作内容及记录都应于当天报测量组核签；每次工程开工前必须附有测量放样基础资料，对重要部位均由测量监理工程师复核后再准予开工。

（2）标准实验审批

各分项工程开工前督促施工单位完成相应的标准实验，监理单位及时完成标准实验的验证并审核，以确定各分项工程验收、检测的基本指标。

（3）原材料、混合料监理

原材料、混合料的质量是保证工程质量的基本前提，监理单位要求施工单位建立原材料合格入库制度，对自检、抽检合格的原材料进行登记签认原材料进场报验单，并对入库原材料的数量和计划使用部位进行登记，对不合格的原材料要求施工单位立即运离施工现场。

（4）首件工程认可制

要求施工单位在每个分项工程开工前首先进行该部位的工艺试验，监理人员对施工单位的工艺试验进行全过程旁站监理并做详细记录。试验结束后施工单位提出试验报告，经监理工程师审批后确定其施工工艺，并按批准的施工方案指导施工。分项工程施工方案未经批准、开工条件不具备不得批准开工。

（5）工程质量检查

监理单位通过旁站、巡视，对工程施工过程进行控制，检查施工单位的施工质量、工艺是否满足国家标准、有关规程规范、合同、设计等方面的要求，其中对隐蔽工程、砼浇筑、穿越工程等重点部位实行全过程旁站。对发现问题以口头通知书的形式要求施工单位整改，对未整改或整改不到位的，监理单位下发书面监理通知单，要求施工单位限期整改，同时抄报项目公司。承包人每

道工序完成后首先进行自检，自检合格后填写《检验申请单》报现场监理进行工序验收，验收合格后方可同意进行下道工序施工。

(6) 分项工程中间交验

监理单位成立交验小组，测量专监、道路专监、试验专监及各现场监理配合，对相应关键部位进行专项检测，对一般工程的中间交验由专业工程师与现场监理进行实测实量。对收集的数据进行分项工程的评定，复核优良工程标准的予以签认分项工程中间交验表，不符合规范的要求施工单位进行整改。

4.1.4 施工单位质量控制体系

施工单位是工程质量的直接责任人，施工单位的质量自控能力和水平是保证工程质量的根本因素。施工单位必须建立“横向到边，竖向到底，控制有效”的质量自检体系，认真执行三检（自检、互检、交接检）制度。

①认真执行合同规定，确保自己的履约能力。施工单位必须按照合同规定组织工程管理技术人员和机械设备进场，经理部成立以项目经理为首的质量保证体系，技术负责人、质量安全部、工程质检员和工程安全员分级管理，加强对质量工作的组织领导。

②建立完善的质量保证体系。施工单位要确立主要管理技术人员、建立完善的质量保证体系，要求必须有明确的组织机构、人员分工和明确的责任制。要求施工单位必须建立施工现场质量自检负责制和质检工程师检查验收的双重质量体系。要求做到质检人员必须到位，质检责任必须明确，质检制度必须落实。

③要求施工单位必须建立自己的质量奖惩制度和处理措施。对自检、监理检查、业主检查所发现的质量问题责任人要采取必要的奖惩处理措施，以调动工程技术人员质量管理的积极性，提高责任感。注重对一线操作工人的质量再教育、技能再提高工作，进一步落实质量责任追究制，提高质量创优的自觉性和紧迫性。

④制定精细管理实施方案，“精”在工程建设管理的质量上，“细”在建设管理的行为上。突出源头管理，注重程序控制，强化过程监督，规范施工行为，精细组织，精细施工。

4.1.5 质量监督单位管理体系

根据本项目的规模和特点，项目经理部拟定采用直线职能式的管理模式下设技术组、施工组、安质组、物资组、机械组、核算组和创优组等职能部门。质量监督

站依据国家有关法规和部颁的技术规范、规程和质量检验评定标准，对工程质量进行强制性的监督管理。建设单位、设计单位、施工单位和监理单位在工程实施阶段都必须接受质量监督站的监督。质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位，在依法进行工程质量管理、规范质量监督行为的同时，着重检查建设各方的质量管理体系和质量行为。派监督人员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见。对监理、设计和施工单位的资质进行复核。对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位现场服务等实施监督检查。监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。检查施工单位、监理单位和建设单位对工程质量检验和质量评定情况。参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程等级。

4.1.6 管理制度

由于建设单位、施工单位、监理单位监督单位各司其职、各负其责，管理规范，要求严格，在项目水土保持实施过程中，水土保持建设未发生施工质量问题。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

1、划分依据

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于开发建设项目水土保持工程划分标准，结合主体工程建设实际情况，对水土保持工程质量评定划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

表 4-1 工程质量检测方法表

序号	检测类别	检测方法
1	单元工程	对于重要的单元工程，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的质量等级要求，根据该单元工程施工的实际情况，参照前述的质量评定标准进行检测。
2	分部工程	在单元工程检测的基础上，根据各单元工程质量检测结论，参照分部工程质量标准，便可得出该分部工程的质量等级，以便决定可否检测；对单位或分部土建工程完工后转交其它中间过程的，均应进行中间检测。承包商得到监理工程师中间检测认可的凭证后，才能继续施工。
3	单位工程	在单元工程、分部工程检测的基础上，对单元、分部工程质量等级的统计推断，再结合直接反映单位工程结构及性能质量的质量保证资料核查和单位工程外观质量评定，便可系统地核查结构是否安全，是否达到设计要求；结合外观等直观检查，对整个单位工程的外观及使用功能等方面质量作出全面的综合评定，从而决定是否达到工程合同所要求的质量等级，进而决定能否检测。

2、划分原则

(1) 单位工程划分

本项目水土保持工程划分为防洪排导工程、降水蓄渗工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等5个单位工程进行划分、评定。

(2) 分部工程划分

防洪排导工程划分为排洪导流设施1个分部工程；降水蓄渗工程划分为降水蓄渗1个分部工程；土地整治工程划分为场地整治1个分部工程；植被建设工程划分为点片状植被1个分部工程；临时防护工程划分为覆盖、拦挡、排水、沉沙4个分部工程。依据上述工程类型，共划分8个分部工程。

(3) 单元工程划分

土石方开挖工程按段、块划分，土方填筑按层、段划分，砌筑、浇筑、安装工程按施工段或方量划分，植物措施按图斑划分，小型工程按单个建筑物划分。本工程水土保持工程共有228个单元工程。

3、项目划分

将本项目实施的水土保持工程划分为防洪排导工程、降水蓄渗工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等5个单位工程和8个分部工程以及228个单元工程。汇丰物流工程扩能改造项目水土保持工程项目划分详见表4-2。

表 4-2 水土保持工程项目划分

单位工程	分部工程	分区	措施名称	单位	工程量	单元工程	单元工程划分标准
防洪排导工程	排洪导流设施	项目建设区	雨水排水系统	m	6500	65	100m/个
降水蓄渗工程	降水蓄渗	项目建设区	透水砖	m ²	930	19	50m ² /个
			碎石覆盖	m ²	1800	36	50m ² /个
土地整治工程	场地整治	项目建设区	土地整治	hm ²	2.00	2	1hm ² /个
			表土剥离	万 m ³	0.60	2	3000m ³ /个
			表土回填	万 m ³	0.60	2	3000m ³ /个
植被建设工程	点片状植被工程	项目建设区	栽植乔灌木	hm ²	2.00	2	1hm ² /个
临时防护工程	覆盖	项目建设区	临时覆盖（临时堆土防护）	m ²	2800	3	1000m ² /个
			临时洒水	m ²	43000	43	1000m ² /个
	拦挡	项目建设区	草袋填筑（临时堆土防护）	m	640	7	50-100m/个
			草袋拆除（临时堆土防护）	m	640	7	50-100m/个
	排水	项目建设区	临时排水沟（临时堆土防护）	m	680	7	100m/个

			临时排水沟	m	3200	32	100m/个
	沉沙	项目建设区	临时沉砂池	个	1	1	10-30m ³ /个
合计						228	

4.2.2 各防治区工程质量评价

4.2.2.1 主体工程质量评价

根据工程合同和国家工程建设强制性标准及有关工程验收规范，施工单位完成了合同约定的工程内容，各项工作符合工程有关规范的要求，施工中未发生过质量事故。

根据各分部质量评定情况和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2001）的有关规定，监理单位评定汇丰物流工程扩能改造项目质量合格。

4.2.2.2 水土保持工程质量评定

（1）质量评定依据、组织与管理

1) 质量评定依据

①《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和国家、行业有关施工技术标准；②经批准的设计文件、施工图纸、厂家提供的说明书及有关技术文件；③工程承包合同中采用的技术标准；④工程试运行期的试验及观测分析成果；⑤原材料和中间产品的质量检验证明或出厂合格证、检疫证。

2) 质量评定组织与管理

单元工程质量由施工单位质检部门组织自评，监理单位核定；重要隐蔽工程及工程关键部位的质量在施工单位自评合格后，由监理单位复核，建设单位核定；分部工程质量评定在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定；工程项目的质量等级由本项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上进行核定。

（2）质量评定等级标准

1) 同时符合下列条件的分部工程可确定为合格：

①单元工程质量全部合格；②中间产品和原材料质量全部合格。

同时符合下列条件的分部工程可确定为优良：

①分部工程确定为合格；②单元工程质量其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。

2) 同时符合下列条件的单位工程可确定为合格：

①分部工程质量全部合格；②中间产品和原材料质量全部合格；③大中型工程外观质量得分率达到 70%以上；④施工质量检验资料基本齐全。

同时符合下列条件的单位工程可确定为优良：

①单元工程质量确定合格；②分部工程有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过重大质量事故；③大中型工程外观质量得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

3) 水土保持工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级：

①单位工程质量全部合格的工程可评为合格；

②符合以下标准的工程可评为优良：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

(3) 单元工程、分部工程质量评定情况

验收单位在查阅工程设计、监理、分部工程资料的基础上，根据水土保持工程措施实施具体情况，按照突出重点、涵盖各种水土保持工程措施类型的原则，项目范围内单位工程进行了全面查勘，并按点型工程分部工程抽查率不低于 50%。其他水土保持单位工程抽查率不低于 50%，分部工程抽查核实比例达到 30%的原则进行了抽查，以此来核定工程措施工程质量。

表 4-3 工程质量评定统计表

单位工程名称	分部工程				单元工程				质量评定
	总项数	合格项	优良项	优良率	总项数	合格项	优良项	优良率	
防洪排导工程	1	1	0	0%	65	48	17	26%	合格
降水蓄渗工程	1	0	1	100%	55	30	25	45%	合格
土地整治工程	1	1	0	0%	6	4	2	33%	合格
植被建设工程	1	1	0	0%	2	1	1	50%	合格
临时防护工程	4	3	1	25%	100	75	25	25%	合格
合计	8	6	2	25%	228	158	70	31%	合格

根据水土保持工程质量评定依据，经施工单位质检部门自评，监理单位核定，本项目实施228个单元工程质量等级全部为合格；分部工程在施工单位质检部门自评后，监理单位对工程质量进行了复核，经建设单位核定，项目实施的 8 个分部工程质量等级全部合格。

(4) 水土保持工程质量评价

综合以上的质量评定结果，本项目各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程相结合的情况下，能够有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本项目的水土保持措施质量合格。自查初验确定各单位工程质量等级为合格。

4.3 总体质量评价

截止目前，工程水土保持项目按照批准的设计文件基本完成，建设单位对照批复的水土保持方案，查看了工程现场，经检查各项水土保持设施基本落实到位，水土保持设施各单位工程质量合格，运行良好，具备申请竣工验收的条件。

经评定多数工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范和质量要求。在施工过程中，施工单位严格控制施工质量，根据有关规范规程施工，坚持对原材料、构配件进行检验，严格执行施工过程中的施工质量控制程序，各项施工质量证明文件完成，工程总体质量较好。施工工艺和方法符合技术规范和质量标准。绿化工程施工质量较高，可以满足美化环境和保持水土的要求，乔、灌、草苗木栽植规范，绿化工程成活率在 95%以上。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

经现场调查，各项水土保持工程建成运行后，在经历暴雨等恶劣天气下运行正常，其安全稳定性良好。项目区林草长势良好，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

汇丰物流工程扩能改造项目水土保持措施已经基本建成。目前绿化区仍由建设单位山东汇丰石化集团有限公司管理、养护。经现场检查，绿化区中未见明显侵蚀现象。截排水系统布局合理，设计断面满足排水要求。经现场查勘，没有因工程质量缺陷或各种原因引起的毁坏而引起的水土流失现象发生。

植物措施选取的草种选择科学，配置合理，规格齐全，覆土整治和种植技术符合技术规范要求，草坪外观整齐，无秃斑，整体绿化景观效果好，质量优良。从现场情况来看，植被自然恢复良好，生长旺盛，外型整齐美观。

项目水土保持方案基本得到了落实，各项水土保持工程在不断优化设计过程中基本完成了建设任务，水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失基本得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的总治理面积占扰动土地总面积的百分比；扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以投影面积计；扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物及硬化面积、水土保持措施面积和恢复土地生产力面积。

扰动土地整治率计算公式为：

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = \frac{\text{扰动土地整治面积}}{\text{扰动土地面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目扰动土地整治率各项计算指标为：

永久建筑物及硬化面积=2.00hm²；

水土保持措施面积=2.27hm²；

扰动土地面积=4.30hm²。

计算：扰动土地整治率（%）=（2.00+2.27）/4.30×100%=99.3%。

经计算，项目扰动土地整治率99.3%，达到批复的水土保持方案90%的要求。

各分区扰动土地整治情况详见表 5-1。

5.2.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比；水土流失治理达标面积是指在水土流失总面积中实施的水土保持措施已初步发挥作用的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计。

水土流失总治理度计算公式为：

$$\text{水土流失总治理度（\%）} = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目水土流失总治理度各项计算指标为：

水土保持措施面积=2.27hm²；

扰动土地面积=4.30hm²；

建设区水土流失面积=2.29hm²；

计算：水土流失总治理度（%）=2.27/2.29×100%=99.2%。

经计算，项目水土流失总治理度99.2%，达到批复的水土保持方案80%的要求。

各分区水土流失治理情况详见表 5-2 所示。

5.2.3 拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

拦渣率计算公式为：

$$\text{拦渣率（\%）} = \frac{\text{采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量}}{\text{工程弃土（石、渣总量）}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目拦渣率各项计算指标为：

采取措施实际拦挡弃土（石、渣）总量=1.37万 m³；

工程弃土（石、渣总量）=1.39万 m³。

计算：拦渣率（%）=1.37/1.39×100%=98.6%。

经计算，项目拦渣率 98.6%，达到批复的水土保持方案 85%的要求。

5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后平均土壤流失强度之比。

土壤流失控制比计算公式为：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失强度}}$$

根据监测数据，项目土壤流失控制比各项计算指标为：

容许土壤流失量 200t/km²·a；

治理后平均土壤流失强度200t/km²·a。

计算：土壤流失控制比=200/200=1.0。

经计算，项目土壤流失控制比为1.0，达到批复的水土保持方案1.0的要求。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目区林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

计算公式为：

$$\text{林草植被恢复率（\%）} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目林草植被恢复率各项计算指标为：

林草植被面积=2.00hm²；

可恢复林草植被面积=2.05hm²。

计算：林草植被恢复率=2.00/2.05×100%=97.6%。

经计算，项目林草植被恢复率为97.6%，达到批复的水土保持方案90%的要求。
各分区林草植被恢复情况详见表 5-3。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

计算公式为：

$$\text{林草覆盖率 (\%)} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目建设区面积}} \times 100\%$$

根据监测数据，项目林草覆盖率各项计算指标为：

林草植被面积=2.00hm²；

项目建设区面积=4.30hm²。

计算：林草覆盖率=2.00/4.30×100%=46.5%。

经计算，项目林草覆盖率为46.5%，达到批复的水土保持方案15%的要求。

各分区林草覆盖率情况详见表5-3。

表 5-1 扰动土地整治情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	硬化面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计		
项目建设区	4.30	4.30	2.00	2.00	0.27	2.27	0	2.00	2.00	4.30	99.3
合计	4.30	4.30	2.00	2.00	0.27	2.27	0	2.00	2.00	4.30	99.3

表 5-2 水土流失治理情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	硬化面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计	
项目建设区	4.30	4.30	2.00	2.29	2.00	0.27	2.27	0	2.00	2.00	99.2
合计	4.30	4.30	2.00	2.29	2.00	0.27	2.27	0	2.00	2.00	99.2

表 5-3 植被情况统计表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
项目建设区	4.30	2.05	2.00	97.6	46.5
合计	4.30	2.05	2.00	97.6	46.5

5.2.7 六项指标达标情况

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治执行建设类项目三级防治标准，六项防治指标分别是：扰动土地整治率90%，水土流失总治理度80%，土壤流失控制比1.0，拦渣率85%，林草植被恢复率90%，林草覆盖率15%。

本项目六项指标实际达到值为：扰动土地整治率99.3%，水土流失总治理度99.2%，土壤流失控制比1.0，拦渣率98.6%，林草植被恢复率97.6%，林草覆盖率为46.5%。

项目六项指标值达到批复的水土保持方案设计达到值，起到了预防和治理水土流失的效果，各项指标对比见表 5-4 所示。

表 5-4 六项水土流失防治指标对比分析表

防治目标	批复方案目标值	实际达到值
扰动土地整治率（%）	90	99.3
水土流失总治理度（%）	80	99.2
拦渣率（%）	85	98.6
土壤流失控制比	1.0	1.0
林草植被恢复率（%）	90	97.6
林草覆盖率（%）	15	46.5

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，向工程沿线周围群众发放 40 张水土保持公众调查表，进行民意调查，以了解项目水土保持工作普及工作、水土保持设施对当地人们生活及自然环境所产生的影响，及周边多数民众的反响，作为本次验收工作的参考依据。所调查的对象主要是干部、工人、农民、学生，共收回 30 张调查表，被调查者中有老年人、中年人还有青年人，其中男性 16 人，女性 14 人。公众调查对象统计表见 5-5。

表 5-5 项目水土保持公众调查对象表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数（人）	13	13	4	16	14
职业（人）	干部	工人	农民	学生	其他
	8	11	6	4	1

收回调查表的 30 人中，70%的人知道我国有水土保持法，18%的人未听说过开发建设项目水土保持方案报告书，60%的人认为项目有植树种草活动，93%的人认为项目无弃土弃渣乱弃现象，80%的人对项目区林草植被建设情况满意，

97%的人认为项目不会对周边河流、水渠等淤积产生影响。

调查结果显示，近三分之一被调查人不知道我国有水土保持法，超过半数人未听说过开发建设项目水土保持方案报告书，因此应加大水土保持的宣传力度，普及水土保持相关知识。调查结果见表 5-6。

表 5-6 项目水土保持公众调查结果表

调查项目评价	是		否	
	人数（人）	比例（%）	人数（人）	比例（%）
是否知道水土保持法	21	70	9	30
是否听说过开发建设项目水土保持方案报告书	12	40	18	60
是否有植树种草活动	18	60	12	40
是否有弃土弃渣乱弃现象	2	7	28	93
林草生长情况是否满意	24	80	6	20
周边河流、港口等淤积是否有影响	1	3	29	97

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工程工作领导

建设单位积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，成立专门的工程负责小组，由高层领导担任负责人，组织实施汇丰物流工程扩能改造项目中相关的水土保持工程。

在工程建设过程中，施工单位将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并积极配合建设单位与相关水行政主管部门联系，接受其监督指导。

6.1.2 水土保持工程设计

项目水土保持方案由山东同济环境工程设计院有限公司编制完成，山东济铁设计咨询有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、上海河图工程股份有限公司完成了施工图设计（含水土保持工程）。

6.1.3 水土保持工程施工单位

项目的水土保持工程与主体工程一起实施，水土保持工程施工单位也就是主体工程的施工单位。

施工单位：根据汇丰物流工程扩能改造项目自身特点，主体施工单位由山东济铁工程建设集团有限公司、山东新城建筑安装工程有限公司负责，绿化施工单位由淄博佳宜绿化工程有限公司负责，施工单位在工地成立了相应的项目部，负责承担施工管理任务。

6.1.4 水土保持工程监理单位

青岛越洋工程有限公司负责项目的全过程监理工作，水土保持监理随主体工程监理一并开展，保证了水土保持措施与主体工程同步进行实施。

6.2 规章制度

水土保持方案批复后，建设单位积极协调水土保持方案与主体工程的关系，以保证各项水土保持措施顺利实施。

6.2.1 施工组织制度

（1）项目经理责任制

各施工单位均成立了项目经理部，由项目经理全面负责工程施工安排、施工技术措施与措施制定、合同管理、施工质量管理、施工测量与放样、安全与文

明施工管理、材料和设备管理等，通过实行项目部的管理体制，保证水土保持工程的顺利实施。

（2）教育培训制度

工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

（3）技术保障制度

要求各施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组主体工程和水土保持工程施工技术工作。

6.2.2 质量控制

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位监理质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。建设单位按有关法律、法规、设计文件、合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

6.2.3 安全生产制度

施工单位从进场开始就高度重视安全生产问题，项目经理部成立安质组，贯彻“安全第一、预防为主”的工作方针，配备专职安全员，各作业队配备兼职安全员。建立了自上而下的安全生产管理体系，决策层、管理层和施工单位都有明确的安全生产责任制；建立健全各种环境下安全规章制度，坚持持证上岗，严禁无证操作，违章作业，安全设施和安全防护用品必须配备齐全，工人必须佩带规范的安全保护用品；项目经理部坚持安全检查，采取定期与不定期相结合进行检查屏蔽，以讲究实效的安全检查，把事故隐患消灭在萌芽状态。

6.2.4 环境保护制度

对所有施工人员进行保护生态环境的宣传教育工作，明确了开展水土保持工程施工的本身即为环保工作。在施工过程中要求建立环境保护责任制度，把环境保护工作纳入工作计划，并采取有效的措施防止施工过程产生的废水、粉尘、噪声和弃渣等污染危害周围的生态环境。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

建设单位根据《招投标法》的要求，对项目所有的参建单位实施了招投标管理，招标工作本着公开、公平、公正、诚实守信的原则。最后选定了具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价最低的施工企业为最终中标单位。

水土保持工程作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标，有关水土保持部分的规定在招标文件中予以明确。

青岛越洋工程有限公司负责本项目全过程监理工作，以确保水土保持措施与主体工程同步进行实施。

6.3.2 工程合同及执行情况

工程水土保持项目的施工合同与主体工程的其余部分一并签订。在工程实施过程中，各施工单位按招投标文件和施工合同为依据，按照有关技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程建设可能产生的水土流失方面做了大量的工作。

6.3.3 施工材料采购及供应

工程所需的建筑材料均从市场采购，并具“出厂质量保证书”。

6.4 水土保持监测

受山东汇丰石化集团有限公司的委托，淄博德晟水资源技术有限公司承担了汇丰物流工程扩能改造项目的监测工作。成立了该工程水土保持监测项目组，结合本工程实际及现场情况制定了监测实施方案。监测项目部人员先后多次到工程所在地听取了建设单位、施工单位和监理单位的详细介绍，并进行了现场考察、外业查勘，GPS 现场测量等手段，通过调阅施工和监理资料，了解项目建设过程主要建设内容、土石方数量、水土流失防治措施实施情况等，并重点调查了水土流失防治措施运行情况，相应计算水土流失防治六项目标值。

按照水土保持监测相关规范和文件要求，根据项目实际情况，本着实事求是的态度，着重对开发建设项目水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价，最终形成了水土保持监测报告。

6.4.1 监测目标

(1) 了解工程实际的施工扰动范围，对主体工程、水土保持工程、施工临时设施行水土流失动态监测。科学、准确地反映工程对水土流失的影响，以及工程建设成就和各项水土保持措施的效益。

~~(2) 了解工程各项水土保持措施的运行状况，对水土流失防治效果进行评~~

价，为工程的终期验收评估积累数据。

(3) 通过水土流失动态监测，为管理部门提供决策依据。进一步完善工程的水土保持措施，规范人类对水土保持活动的不利影响，促进工程的可持续发展。

通过水土保持监测，检验工程建设造成的水土流失是否得到有效控制，是否达到水土保持方案提出的目标和国家规定的标准，为工程的管理运行提供依据。

具体的监测目标是通过扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率 6 个量化指标来体现。监测报告将以工程水土保持方案批文中确定的水土流失防治目标和量化指标值作为本项目水土保持监测目标，以此来评价本项目水土流失和水土保持情况的指标数值。

6.4.2 监测内容

(1) 扰动土地情况

包括项目区的原地貌占地面积扰动范围（防治责任范围）面积、水土流失面积、可侵蚀土地面积；各分区土地利用类型及其变化情况；

(2) 取土（石、料）弃土（石、渣）情况

包括取、弃土场及临时堆放场的数量、地理位置、取弃土石方量、表土剥离面积及数量、剥离表土临时堆放位置以及防治措施落实情况等；

(3) 水土流失情况

包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和土壤流失危害等；

(4) 水土保持措施

包括水土保持防治措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量；植物措施的林草覆盖度（郁闭度）、成活率、生长情况；防护工程的稳定性、完好程度和运行状况各项措施的防治效果等。

(5) 其他。包括主体工程建设进度、水土流失灾害隐患、水土保持工程建设情况，以及水土保持工程设计、水土保持管理、水土保持责任制度落实情况。

6.4.3 监测方法

(1) 地形、地貌、地表植被的变化

采用实地勘测、线路调查、地形测量等方法，GPS 技术的应用，对地形、地貌、植被的扰动变化进行监测。

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。采用调查监测的方法，观测计算林地郁闭度、林草覆盖度等。

(2) 建设项目占地面积、扰动地表面积

采用查阅设计、施工文件资料，沿扰动边际进行跟踪作业，实地情况调查、地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积、扰动地表面积。

(3) 挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积

根据施工监理资料和实地情况调查、地形测量分析，施工期卫星图片分析、进行对比核实，计算项目挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积。

(4) 水土流失监测

1) 土壤侵蚀形式监测

项目区内的土壤侵蚀形式以水蚀为主；土壤侵蚀形式按监测分区采用调查监测的方法进行。

2) 土壤侵蚀强度

土壤侵蚀强度监测，采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法进行。定位监测采用坡面侵蚀沟断面测量法、填土容积法等。

3) 土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测，通过抽样调查法计算出监测区域的土壤侵蚀面积。

4) 土壤侵蚀量动态监测

土壤侵蚀量由该项目防治责任范围内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定，流失量=∑基本侵蚀单元面积×侵蚀强度。采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法确定土壤侵蚀强度。

5) 水土流失灾害调查

通过巡查和询问工作人员及当地居民的方法调查人工开挖边坡的塌方及水土流失情况、弃渣的流失对下游河道及水体产生的不良后果及施工过程中产生的水土流失对周边环境的不良影响。水土流失对植被、耕地、生态环境及周边地区经济、社会发展的影响。

(5) 水土保持设施效果的监测

水土保持工程措施（包括临时防护措施）实施数量、质量、实施时间；防护工程稳定性、完好程度、运行情况；通过实地测量和结合施工监理资料。

~~不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度；扰动地表林草自然恢~~

情况。通过实地测量、抽样调查、调查样方以及监理资料分析。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。保土效果按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）进行；拦渣效果通过量测实际拦渣量进行计算。

6.4.4 监测结果

工程建设及运行期防治责任范围4.30hm²。工程建设过程中综合利用开挖的土石方，项目挖方总量1.39万m³，填方总量约1.39万m³，无借方，无弃方。

工程完成的工程措施包括表土剥离、表土回填、土地整治、雨水排水系统、透水砖、碎石覆盖等；植物措施为植物绿化等；临时措施为临时排水沟、临时沉砂池、临时堆土防护等。项目水土保持工程措施完成量与批复的水保方案相比，方案设计的措施大部分已实施，其水土保持重要单位工程措施体系未发生重大变化，项目的水土保持工程未发生重大设计变更情况，但进行了较小的变化：因现场条件限制，透水砖面积减少570m²，树草种类型及数量发生了变化，实际栽植灌木12株，但绿化面积不变；不会导致水土保持功能显著降低或丧失。根据现场查勘情况，以及查阅施工结算资料，方案设计各项防治措施基本落实到位，运行状况良好，工程运行后不会再产生新的水土流失。

综上所述，汇丰物流工程扩能改造项目在工程建设中根据相关法律法规和规章的要求，委托监测单位补充开展了水土保持监测工作，并编写了水土保持监测总结报告，监测单位取得了相关的监测数据，监测成果基本能够反映该工程的水土流失特点和水土保持状况。监测工作能根据项目建设实际情况确定监测方法、设立监测点，监测内容全面，数据可靠，便于项目的水土流失动态变化分析工作，可及时的对水土流失严重地区布设水土保持防治措施，防治项目建设的水土流失。

6.5 水土保持监理

根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，项目实行监理工程师责任制，青岛越洋工程有限公司负责本项目全过程监理工作，水土保持监理随主体工程监理一并开展，并设置汇丰物流工程扩能改造项目监理项目部。

6.5.1 监理规划及实施细则

根据国家水利部有关工程建设的法律、法规和规章、行业技术标准、设计文件、监理合同、施工合同等合同文件，编制监理规划和监理实施细则，并坚持以合同管理为中心，按照监理合同授予的职责与权限，与工程参建各方密切协作，

采用通知、指示、批复、签认等文件形式及现场监理的方式监督、指导施工全过程。

6.5.2 监理制度

水土保持项目与主体工程一并由监理单位承担，水土保持的监理任务和监理制度也一并写入监理单位的各工作制度中，如材料检验制度、工作报告制度。监理单位在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求，对工程进行全面的管理，监理以监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。

6.5.3 监理组织机构

汇丰物流工程扩能改造项目实行监理工程师负责制，设总监、监理工程师和监理员若干名，具体负责工程质量、进度控制、造价控制、合同管理、信息管理和施工过程中与上述“三控两管一协调”相关的协调工作。

6.5.4 工程质量控制

(1) 建立有效的工程质量保证体系。项目部根据企业质量体系文件建立以项目经理为首的质量保证体系，严格按照 GB/T19000-ISO9002 标准、企业质量手册以及相应的程序文件进行全过程质量控制，落实各级管理人员的质量责任制，形成目标任务明确、职责权限清晰、互相团结协作的质量管理的有机整体；从指挥部成员到各级管理人员，直至作业班组，均有明确的岗位职责。

(2) 实行工程质量的目标管理。质量目标自进场之日起就开始宣传、教育和灌输，使之深入人心，为确保合格打下良好的思想基础。根据总目标制定分阶段的工程质量目标。通过签订多级责任状进行责任目标逐级分解，从指挥部成员到各级管理人员，直至作业班组，做到措施落实，责任到人，齐心协力确保工程目标的实现。

(3) 强化过程控制。过程控制是实现工程质量目标的关键，本工程严格按照国家有关施工和验收规范、规程以及设计图纸组织施工，在过程控制中突出以下四个方面：

①坚持以预防为主，预防与检验相结合的方针，开展一次成优活动；

②围绕工序质量，落实质量职能，进行动态控制；

③抓关键促一般，对关键工序建立质量管理点，实行重点控制和特殊管理，如基础、主体结构、装修等主要分部分项；

④开展质量管理小组活动，持续不断提高工程质量。

6.5.5 工程进度控制

要求从工程一开始就制定《项目总进度计划》；各分项工程开始时制定《分项工程进度计划》；在项目建设过程中，各分项工程按工程的不同阶段制定《阶段工作计划》；各分项工程互相制约和关联的，还组织各施工单位一起制定《协调工作计划》。对于每个工作计划，监理方都会进行严格的审查，并提出合理化的建议，在保证工程质量的前提下，加快工作进度。在项目建设过程中，监理方严格督促计划的落实情况，当发现有严重偏差时，立即组织相关各方分析原因、研究措施，实时纠正。对于在保证质量的前提下实在不能按时完成的，协调各方重新调整工作计划。在进度控制的过程中，确保“质量优先”的原则。在监理方有力的措施下，工程的进度得到了有效的控制。

6.5.6 水土保持投资控制

严格按照项目款支付程序进行项目款的支付，对施工单位提交的《项目款支付申请》进行严格的审查，严格对照合同相关的付款条款，对于符合合同规定的，再提交用户审批。经常检查项目款支付情况，对实际支付情况和计划支付情况进行分析比较，确保建设方的投资计划目标。虽然部分项目与水土保持方案相比有所调整，但总体来看，达到了水土保持投资控制的目标要求。

6.5.7 合同管理

建设单位、施工单位拟定各合同的条款，参与合同的讨论和制定工作。项目开始时，监理人员认真学习，研究合同条款。在项目建设过程中，对合同确定的项目的质量、工期、成本等执行情况进行及时分析和跟踪管理，合同执行有偏差的，及时向建设单位报告，并向承建单位提出意见，要求改进，督促各方严格履行合同。

6.5.8 信息及文档管理

在整个项目建设的过程中，共产生多种文件或文档，主要包括：（1）合同文件；（2）设计方案、实施方案；（3）产品文档；（4）过程中产生的各类文档；（5）监理方产出的周报、月报、阶段总结报告、会议纪要、监理通知、监理建议等。信息及文档管理贯穿整个工程实施的各个阶段。

监理方对合同、设计方案等工程依据性文档及时归档并便查；对各方的产出的过程文档进行接收、审查并转发给相关各方，保证了各方的沟通和信息共享；及时要求承建单位提交工程的阶段性成果文档，进行归档并及时提交用户；验收时要求整理提交最终的产品性文档；及时编制月报、会议纪要等监理文档，提交

用户并进行归档。总之，监理平时注意各类信息的收集、整理、归档并及时提交用户，保证信息的完整性，确保系统建设各项活动的可追溯性。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

各级水行政主管部门对汇丰物流工程扩能改造项目水土保持措施实施情况进行了多次监督检查，建设单位按照主管部门提出的整改意见严格落实了整改任务。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水保方案，项目建设期应缴水土保持补偿费51625.2元，实缴水土保持补偿费51625.2元，已足额缴纳，水土保持补偿费缴纳证明详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

1、水土保持工程的移交使用

本工程现已完工，绿化等工程均已移交给建设单位负责管理和维护。

2、水土保持工程的养护

建设单位自身负责边坡工程的日常养护工作。绿化工程在实施后的第一年由施工单位负责，第一年结束后，交由建设单位负责养护工作。

3、运行期维护情况

(1) 排水工程及防护

①紧急检查：暴雨后立即巡视一次，填写记录，对损坏部位及时修复。

②排水系统在雨季来临前统一检修一次，填写检修记录，保证排水顺畅。

(2) 绿化工程及养护

绿化养护方案具体包括：

①灌溉与排水。对新栽植的苗木、栽植成活的苗木分别针对不同的立地条件进行灌溉、排水措施设计。

②中耕除草。包括春季施用基肥、疏松土壤、除草等措施。

③修剪、整形。苗木在养护阶段通过修剪调整，调节苗木通风透光和土壤养分的分配，调整植物群落之间的关系。针对不同苗木分别制定修剪整形措施方法。

④合理施肥。以春季苗木萌动前、苗木正常生长季节两个时段为施肥的重点时段，以沟施、覆土施肥、以及叶面喷肥等施肥方法为主。

⑤防护。分别在7~9月做好根浅、迎风、以及立地条件差的苗木的防护工作，采取支柱、绑扎、扶正、疏枝、打地桩等措施；11月上旬之前，做好各种

花灌木的防寒工作。

⑥补植苗木。对于枯死植物及时挖出和补植，原则上选用原有的苗木和规格。

⑦草坪。草坪中的杂草应及时挑除，出现低洼、长期积水的草坪，应重新填土整平或浅沟排水，空秃地段应及时补植。

7 结论及建议

7.1 结论

汇丰物流工程扩能改造项目建设过程中，对生态环境保护工作比较重视，项目编制了水土保持方案报告书，并认真组织了实施。根据工程建设的需要，为提高项目景观的和谐性，多次对主体工程的水土保持工程进行了优化设计，确保了水土保持方案的实施，保证了水土保持工程高标准高质量地完成。

水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失得到了有效控制，项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

汇丰物流工程扩能改造项目建设过程中造成的水土流失，通过布设水土保持防治措施后，水土流失总体上得到了有效的控制，布设的各项防治措施发挥了正常的水土保持功能，各项防治指标都达到了规定要求。

根据对项目建设区采取的防护措施，并参考监理单位对项目分部工程的质量评定，汇丰物流工程扩能改造项目的各项水土保持设施基本达到批复水土保持方案及其设计的要求。

对照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）（水利部2017年11月13日）的规定，建设单位履行了水土保持方案（无重大变更）的编报审批程序；补充开展了水土保持监测工作；水土保持措施体系、等级和标准按经批准的水土保持方案要求进行了落实；水土流失防治指标达到了经批准的水土保持方案的要求；水土保持分部工程和单位工程已经验收合格；按规定缴纳了水土保持补偿费。

水土保持设施验收报告结论为：建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监理、监测工作，水土保持法定程序完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局合理，水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实；综上所述，该工程水土保持设施已具备了竣工验收的条件。

7.2 建议

（1）水土保持植物措施需要加强管理，特别是因天气干旱和病虫害等对各种植物带来的危害，因此造成的植物缺损，要及时补植，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

~~（2）加强水土保持工程设施维护管理，确保各项措施持久发挥效益。对排~~

水系统定期检查、维护，发现有破损的要及时修复，有淤积的要及时清除淤积物。

(3) 在以后项目建设过程中，建设单位要切实依据法律法规要求，主动向有关部门反馈建设项目情况，及时开展水土保持监测工作，并配合主管部门对项目进行监督审查。

8 附件及附图

8.1 附件

- 附件 1 项目建设及水土保持大事记
- 附件 2 备案证明
- 附件 3 水土保持方案批复文件
- 附件 4 水土保持补偿费缴费证明
- 附件 5 水土保持工程分部工程质量评定表
- 附件 6 水土保持工程验收照片
- 附件 7 项目建设前后遥感影像图

8.2 附图

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 总平面布置图
- 附图3 水土保持设施验收竣工图

项目建设及水土保持大事记

1、2016年3月，建设单位委托上海河图工程有限公司完成了该项目可行性研究报告；2016年3月24日，建设单位取得备案证明（桓发改备字（2016）27号）；2016年4月，建设单位委托山东济铁设计咨询有限公司、中铁工程设计咨询集团有限公司、上海河图工程股份有限公司对该项目进行施工图设计；2016年6月，山东同济环境工程设计院有限公司完成了环境影响评价报告并通过了桓台县环保局审核；

2、建设单位于2017年2月委托山东同济环境工程设计院有限公司编制了《汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案报告书》，编制单位于2017年4月完成水土保持方案报批稿的编制；桓台县水务局于2017年6月2日以桓水许可[2017]9号出具了《关于山东汇丰石化集团有限公司汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案的批复》；

3、项目于2016年10月初进行“三通一平”，到10月中旬完成施工临建搭建，此期间为施工准备阶段，此期间扰动土地面积4.30hm²，造成水土流失面积4.30hm²；

4、2017年2月，扰动面积无变化，工程措施开始布设；

5、2017年9月，植物措施开始布设；

6、2017年12月，项目主体工程施工基本结束，场地开挖面、堆土等已不存在，永久建筑物遮蔽面积固定，道路等区域已进行硬化，雨水排水系统、绿化措施等永久性水保措施已布设；

7、2021年11月，项目防洪排导工程、降水蓄渗工程、土地整治工程、植被建设工程进行验收。

委托书

汇丰物流工程扩能改造项目 水土保持设施验收报告编制委托书

山东建管工程管理咨询有限公司：

汇丰物流工程扩能改造项目已建设完成，根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等有关法律法规的规定，现委托贵单位根据相关技术规范的要求开展该项目水土保持设施验收报告编制工作。

请据此尽快组织人员开展工作。

山东汇丰石化集团有限公司

2021年11月

备案证明

桓台县发展和改革局

基本建设项目登记备案证明

桓发改备字[2016]27号

山东汇丰石化集团有限公司：

你单位申请登记备案的 **汇丰物流工程扩能改造** 项目已收悉。经审核，该项目符合国家产业政策和《淄博市基本建设项目登记备案暂行办法》的有关要求，准予登记备案。请据此开展有关工作。

项 目 名 称：汇丰物流工程扩能改造项目。

建 设 地 点：桓台县山东汇丰石化集团有限公司院内。

建 设 内 容：项目建设内容主要包括原油卸车设施、汽柴油装车设施、鹤管、油气回收和配套的变配电系统、给排水及消防系统、控制系统扩建等。购置设备 335 台（套）、仪表 709 台（支）。

总 投 资：项目总投资 11727 万元。

资 金 来 源：申请银行贷款 8066 万元，其余资金建设单位自筹解决。

桓台县发展和改革局
2016 年 3 月 24 日

水土保持方案批复

桓台县水务局文件

桓水许可〔2017〕9号



桓台县水务局 关于山东汇丰石化集团有限公司 汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案的 批 复

山东汇丰石化集团有限公司：

你单位《关于申请对山东汇丰石化集团有限公司汇丰物流工程扩能改造项目水土保持方案报告书批复的请示》已收悉。经研究，批复如下：

一、汇丰物流工程扩能改造项目位于淄博市桓台县山东汇丰石化集团有限公司现有厂区铁路装卸区预留地内，主要建设内容建设内容包括新建（3）～（6）股成品油装车专用线（其中（3）、（4）股兼有原油卸车功能），用于国Ⅴ汽油、国Ⅴ柴油专用装车外输和进口原油的接卸，4条铁路线共计3600m，南端均以300米半径折向西南，至已有铁路交叉口；将原（9）～（12）股由重油升级为原油（不扰动地表）；此外，根据铁路干线扩能的要

求，将已建的（1）、（2）股铁路之间的栈桥向南延伸 72m，每股增加到 62 车位；以及辅助设施装卸车栈桥，装卸车设备、油气回收设备、给排水及消防管网、配套的变配电系统等。本项目占地面积 43021m²，项目总投资 11727 万元，其中土建投资 7856 万元。本项目为补办手续，项目于 2016 年 10 月开工，2017 年 12 月竣工。项目建设期间总挖方量 1.39 万 m³，填方量 1.39 万 m³，无弃方。

二、方案编制依据充分，资料较翔实，内容较全面，达到可行性研究阶段要求。设计水平年为 2018 年 6 月。

三、同意项目区现状分析。项目区属暖温带半湿润大陆性气候。多年平均气温 12.5℃，年平均降水量 586.4mm。项目区土壤主要为砂姜黑土。项目区不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区，水土流失程度为轻度水力侵蚀，原地貌土壤侵蚀模数为 400t/(km²·a)，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。

四、基本同意方案的主体工程水土保持分析与评价。

五、同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积 4.3hm²，损坏水土保持设施面积 4.3hm²，造成的土壤流失总量为 368.8t，其中新增土壤流失量为 312.8t。

六、基本同意方案确定的水土流失防治分区与防治目标。水土流失防治责任范围 4.72hm²，其中项目建设区 4.3hm²、直接影响区 0.42hm²，水土流失防治等级执行建设类项目三级标准，具体目标为扰动土地整治率 90%，水土流失总治理度 80%，土壤流失控制

比1.0，拦渣率85%，植被恢复率90%，林草覆盖率15%。

七、基本同意水土流失防治措施总体布局和防治措施设计。工程措施主要包括表土剥离及回填，排水沟，渗水砖，碎石覆盖，土地整治等；植物措施包括栽植灌木，撒播草籽等；临时措施包括临时堆土及防护，临时排水沟，临时沉砂池等。

八、同意方案确定的水土保持监测内容、方法。

九、基本同意方案确定的水土保持估算投资。本方案估算总投资为 126.03 万元，其中，工程措施费 80.49 万元，植物措施费 4.81 万元，施工临时工程费 12.77 万元，水土保持独立费用 15.96 万元，基本预备费 6.84 万元，水土保持补偿费 51625.2 元。

十、建设单位要严格按照批复的水土保持方案做好下阶段的各项工作，包括水土保持监测与监理、水土保持补偿费的缴纳、水土保持设施专项竣工验收等工作。

桓台县水务局
2017年6月2日



水土保持补偿费缴费证明



中华人民共和国
税收完税证明

2111214137证明60000802

税务机关 国家税务总局桓台县税务局第二税务分局

填发日期 2021年12月14日

纳税人识别号 91370321164425136B

纳税人名称 山东汇丰石化集团有限公司

原凭证号	征收项目	征收品目	税款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337036211200059806	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	2021年12月13日至2021年12月13日	2021年12月13日	51,625.20
337036211200065529	土地增值税	旧房转让(非核定方式)	2021年12月13日至2021年12月13日	2021年12月13日	129,635.23

以上情况,特此证明

妥
善
保
管

手
写
无
效

金额合计(大写) 壹拾捌万壹仟贰佰陆拾圆肆角叁分

¥181,260.43



备注: 本证明为缴(退)款日期2021年12月13日至2021年12月13日的税收缴(退)库明细情况,共1页

填票人纳税人网上开具

第1页

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					雨水排水工程				
单位工程名称		防洪排导工程			分部工程名称		排洪导流设施		
分部工程量		6500m			施工日期		2017 年 8 月~2017 年 9 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	排洪导流设施		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		/							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：			建设单位认定等级：合格 复核人：		
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日			2021 年 11 月 16 日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					透水砖				
单位工程名称		降水蓄渗工程			分部工程名称		降水蓄渗		
分部工程量		930m ²			施工日期		2017年9月-2017年10月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	降水蓄渗		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		/							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：			建设单位认定等级：合格 复核人：		
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日			2021 年 11 月 16 日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					碎石覆盖				
单位工程名称		降水蓄渗工程			分部工程名称		降水蓄渗		
分部工程量		1800m ²			施工日期		2017 年 2 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	降水蓄渗		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		/							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：			建设单位认定等级：合格 复核人：		
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日			2021 年 11 月 16 日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					土地整治				
单位工程名称		土地整治工程			分部工程名称		场地整治		
分部工程量		2.00hm ²			施工日期		2017 年 8 月~2017 年 9 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	场地整治		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		/							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：				建设单位认定等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					表土剥离				
单位工程名称		土地整治工程			分部工程名称		场地整治		
分部工程量		0.60 万 m³			施工日期		2016 年 10 月-2016 年 11 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	场地整治		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		/							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：				建设单位认定等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					表土回填				
单位工程名称		土地整治工程			分部工程名称		场地整治		
分部工程量		0.60 万 m ³			施工日期		2017 年 9 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	场地整治		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		/							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：			建设单位认定等级：合格 复核人：		
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日			2021 年 11 月 16 日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					栽植灌草				
单位工程名称		植被建设工程			分部工程名称		点片状植被工程		
分部工程量		2.00hm ²			施工日期		2017年9月-2017年10月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	点片状植被工程		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：			建设单位认定等级：合格 复核人：		
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日			2021 年 11 月 16 日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					临时排水沟				
单位工程名称		临时防护工程			分部工程名称		排水		
分部工程量		3200m			施工日期		2017 年 3 月-2017 年 4 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	排水		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：				建设单位认定等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					临时沉砂池				
单位工程名称		临时防护工程			分部工程名称		沉沙		
分部工程量		1 座			施工日期		2017 年 4 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	沉沙		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：			建设单位认定等级：合格 复核人：		
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日			2021 年 11 月 16 日		

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					临时洒水				
单位工程名称		临时防护工程			分部工程名称		覆盖		
分部工程量		420m ³			施工日期		2016 年 10 月~2017 年 12 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	覆盖		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：				建设单位认定等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					临时覆盖（临时堆土防护）				
单位工程名称		临时防护工程			分部工程名称		覆盖		
分部工程量		2800 m²			施工日期		2016 年 10 月~2017 年 8 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	覆盖		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：				建设单位认定等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					临时排水沟（临时堆土防护）				
单位工程名称		临时防护工程			分部工程名称		排水		
分部工程量		680m			施工日期		2017 年 3 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	排水		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评 等级：合格 评定人：				监理单位复核 等级：合格 复核人：				建设单位认定 等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

水土保持工程分部工程质量评定表

工程名称：汇丰物流工程扩能改造项目

水土保持措施名称					草袋填筑、草袋拆除（临时堆土防护）				
单位工程名称		临时防护工程			分部工程名称		拦挡		
分部工程量		640m			施工日期		2017 年 3 月、2017 年 8 月		
序号	分部工程名称	质量等级			序号	分部工程名称	质量等级		
		不合格	合格	优良			不合格	合格	优良
1	拦挡		√		5				
2					6				
3					7				
4					8				
检验结果		分部工程共 1 个，质量等级合格。							
外观质量		合格							
施工质量检验资料		齐全							
原材料质量		合格							
质量事故情况		无							
施工单位自评等级：合格 评定人：				监理单位复核等级：合格 复核人：				建设单位认定等级：合格 复核人：	
2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日				2021 年 11 月 16 日	

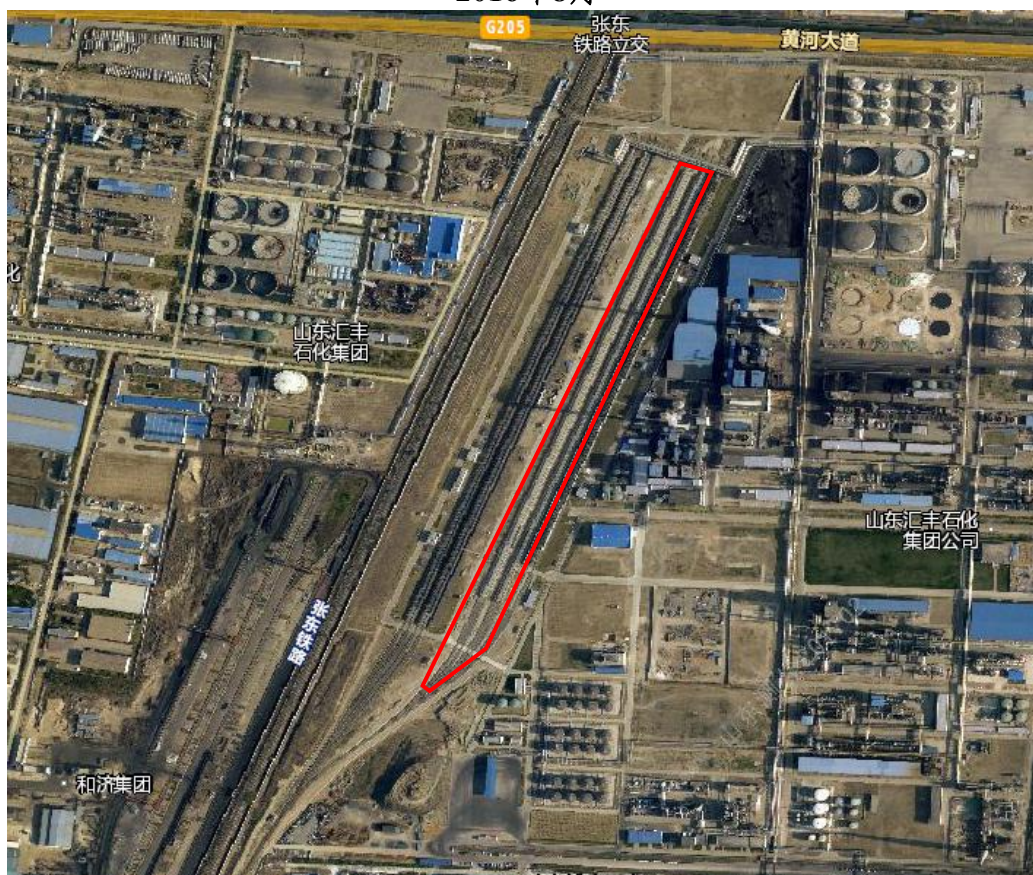
水土保持工程验收照片

	
绿化、雨水排水系统	绿化、雨水排水系统
	
绿化、雨水排水系统	绿化、透水砖
	
透水砖、碎石覆盖	透水砖

项目建设前后遥感影像图



2016年8月



2017年2月



2017年9月

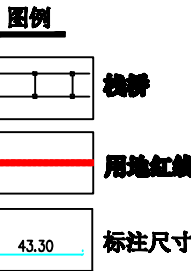
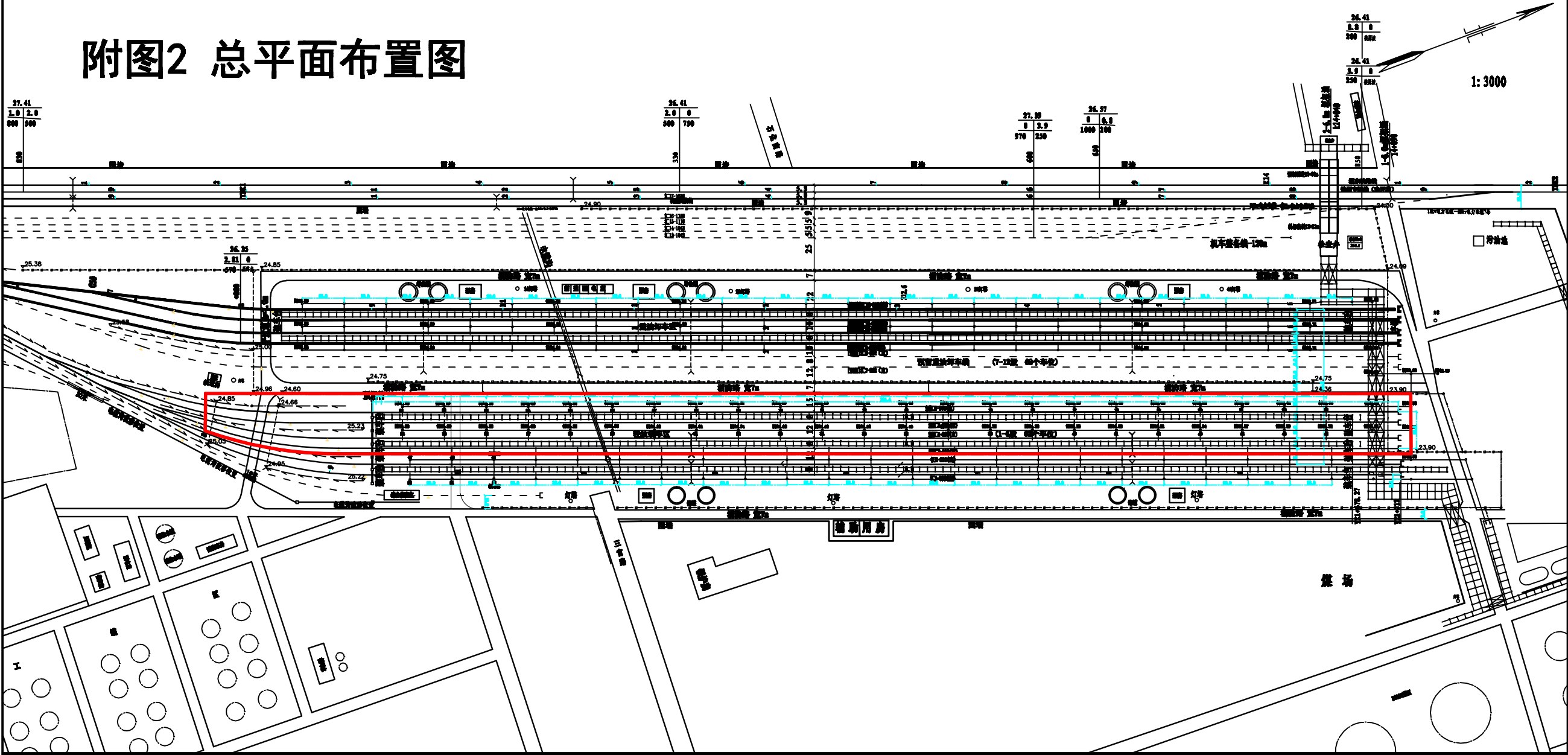


2017年12月

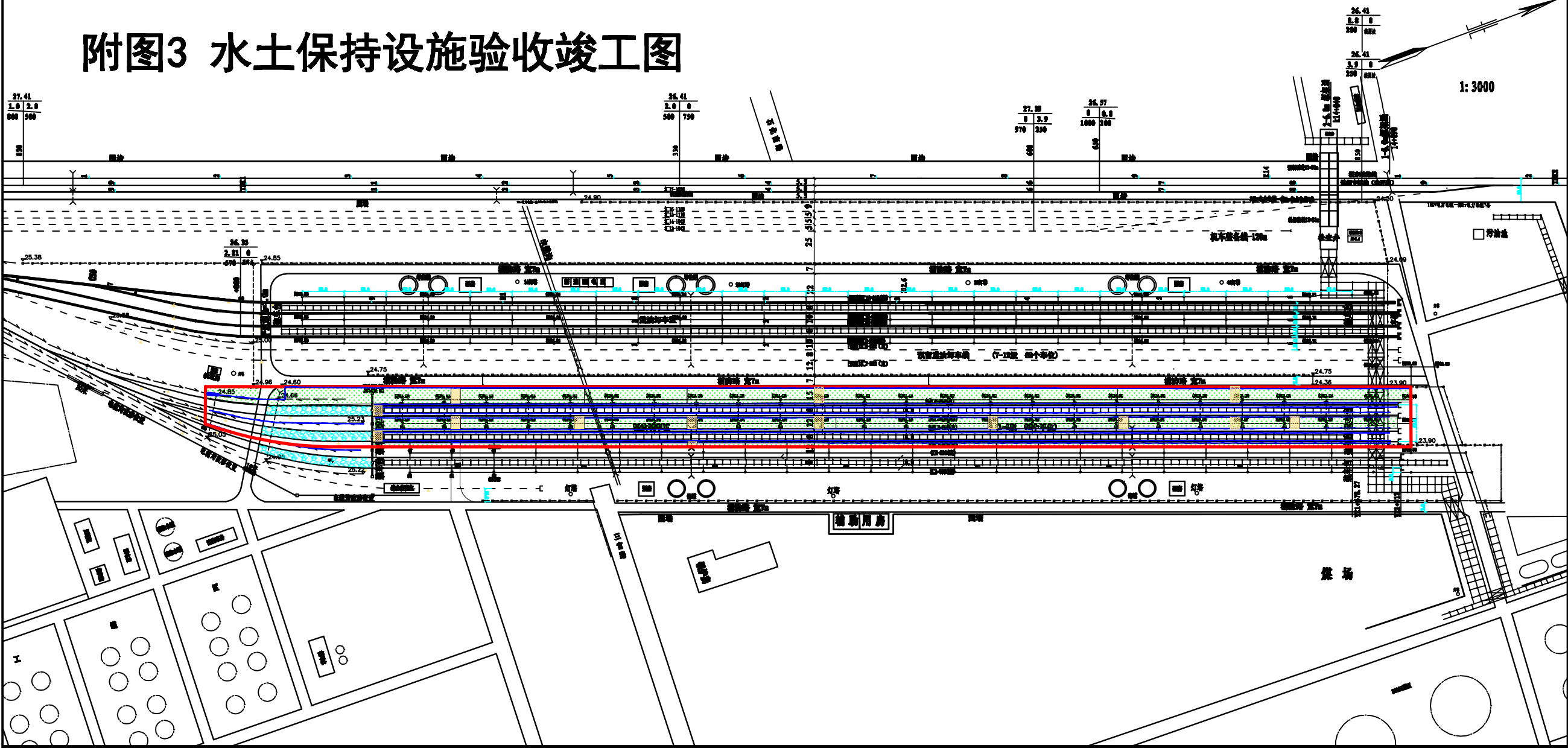
附图 1 项目地理位置图



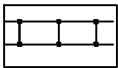
附图2 总平面布置图



附图3 水土保持设施验收竣工图



图例



桥梁



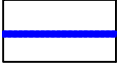
透水砖



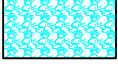
用地红线



绿化措施



雨水排水工程



碎石覆盖