

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程

水土保持监测总结报告

建设单位：内蒙古河套灌区水利发展中心

编制单位：黄河流域水土保持生态环境监测中心

二〇二四年八月

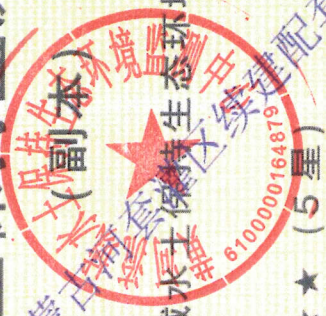




生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

单位名称： 黄河流域水土保持生态环境监测中心
法定代表人： 马红斌
单位等级： ★★★★★ (5星)
证书编号： 水保监测（陕）字第 20230001 号
有效期： 自 2023 年 10 月 01 日至 2026 年 09 月 30 日

发证机构： 中国水土保持学会
发证时间： 2023 年 11 月



黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程

水土保持监测总结报告责任页

黄河流域水土保持生态环境监测中心

批 准：马红斌（正高级工程师）

核 定：董亚维（正高级工程师）

审 查：曹雪峰（正高级工程师）

校 核：王 煜（高级工程师）

项目负责人：曹夏雨（工程师）

钟 贝（工程师）

编写人员：苏佳园（高级工程师）（全面负责报告编写）

张 平（工程师）（第一章）

王惠泽（工程师）（第二章）

李欢欢（助理工程师）（第三章）

王 康（工程师）（第四章）

金美君（工程师）（第五章）

杨翔惟（工程师）（第六章）

郭文虎（助理工程师）（第七章）

韦 乐（助理工程师）（第七章）

何 凤（助理工程师）（第八章）

雒晨卓（助理工程师）（制图）

马红斌

董亚维

曹雪峰

王煜

曹夏雨

钟贝

苏佳园

张平

王惠泽

李欢欢

王康

金美君

杨翔惟

郭文虎

韦乐

何凤

雒晨卓

目录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土流失防治工作概况	14
1.3 监测工作实施情况	24
2 监测内容与方法.....	39
2.1 施工准备期	39
2.2 工程建设期	40
2.3 试运行期	44
3 重点部位水土流失动态监测.....	45
3.1 防治责任范围监测结果	45
3.2 取土（石、料）监测结果	48
3.3 弃土（石、渣）监测结果	48
3.4 土石方流向情况监测结果	49
4 水土流失防治措施监测结果.....	54
4.1 工程措施监测结果	54
4.2 植物措施监测结果	55
4.3 临时防治措施监测结果	58
4.4 水土保持措施防治效果	60
5 土壤流失情况监测.....	61
5.1 水土流失面积	61
5.2 土壤流失量	61
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量	63
5.4 水土流失危害	63
6 水土流失防治效果监测结果.....	64
6.1 扰动土地整治率	64
6.2 水土流失总治理度	64
6.3 土壤流失控制比	65

6.4 拦渣率	65
6.5 林草植被恢复率	65
6.6 林草覆盖率	66
7 结论	67
7.1 水土流失动态变化	67
7.2 水土保持措施评价	67
7.3 存在问题及建议	68
7.4 综合结论	68
8 附件及附图	70
8.1 附件	70
8.2 附图	169

生产建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程									
建设规模		灌溉面积 860 万亩，渠道防渗衬砌 649.68km，渠沟道疏浚 4193.16km，配套改造骨干建筑物 6398 座。		建设单位、联系人		内蒙古河套灌区水利发展中心、马向阳					
				建设地点		内蒙古自治区巴彦淖尔市					
				所属流域		黄河流域					
				工程总投资		43.23 亿元					
				工程总工期		主体工程 1999 年 3 月-2020 年 12 月 水土保持措施 1999 年 3 月-2024 年 5 月					
水土保持监测指标											
监测单位				黄河流域水土保持生态环境监测中心				联系人及电话		李欢欢/15891288901	
自然地理类型				黄河冲积平原				防治标准		建设类项目一级标准	
监测内容	监测指标			监测方法（设施）				监测指标		监测方法（设施）	
	1.水土流失状况监测			地面观测（测钎、侵蚀沟量测）				2.防治责任范围监测		实地量测、遥感监测	
	3.水土保持措施情况监测			调查、实地量测、资料分析				4.防治措施效果监测		调查、遥感监测	
	5.水土流失危害监测			调查、遥感监测				水土流失背景值		2600t/(km ² .a)	
方案设计防治责任范围				3419.82hm ²				土壤容许流失量		1000t/(km ² .a)	
水土保持投资				9928.84 万元				水土流失目标值		1250t/(km ² .a)	
防治措施		灌溉渠道区：土地整治 1191.13hm ² ，植物护堤 1191.13hm ² ，临时措施密目网苫盖 369.85hm ² 。 排水沟道区：土地整治 120.76hm ² ，植物护堤 120.76hm ² ，临时措施密目网苫盖 37.65hm ² 。									
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		扰动土地整治率	95	99.02	防治措施面积	1311.89hm ²	永久建筑物及硬化面积	2074.50hm ²	扰动土地总面积	3419.82hm ²	
		水土流失治理度	95	97.52	防治责任范围面积		3419.82hm ²	水土流失总面积		1345.32hm ²	
		土壤流失控制比	0.8	0.82	工程措施面积		0hm ²	容许土壤流失量		1000 t/(km ² .a)	
		拦渣率	95	98.69	植物措施面积		1131.89hm ²	监测土壤流失情况		1220 t/(km ² .a)	
		林草植被恢复率	97	97.52	可恢复林草植被面积		1345.32hm ²	林草类植被面积		1311.89hm ²	
		林草覆盖率	27	38.36	实际拦挡弃土（石、渣）量		857.62 万 m ³	总弃土（石、渣）量		869.00 万 m ³	

生产建设项目水土保持监测特性表

水土保持治理 达标评价	项目建设区扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治指标均达到了水土保持方案变更报告书确定的目标值，符合生产建设项目水土保持设施验收的条件。
	项目建设单位和施工单位对水土保持工作高度重视，能够按照水土保持法律、法规及有关要求，认真落实水土流失防治责任。施工过程中防治措施比较到位，能够严格控制施工范围，最大限度地减少地表扰动破坏，能够合理安排工序，尽量减少开挖土方堆放时间。 项目能够根据水土保持方案变更报告书和“三同时”制度，随主体工程的施工对工程扰动区域实施与之相适应的水土保持防治措施，对水土流失防治责任范围内的土壤流失进行了全面整治，工程的各类开挖面、临时堆土、施工场地等得到了及时整治、拦挡和恢复植被，各项水土保持措施布局合理，防治效果明显，有效控制了人为水土流失的发生。项目建设区内的土壤流失量接近于容许土壤流失量，随着林草措施效益的逐步发挥，水土流失治理成果得到进一步的巩固和提高。工程建设对周边地区生态环境影响基本能控制在容许范围内，未发生严重水土流失现象，未造成严重水土流失危害。根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）文中的“三色评价赋分方法（试行）”对本项目进行评价，水土保持监测评价为“绿色”。
主要建议	建议进一步加强水土保持措施的养护管理工作，加强巡查，尤其是汛期；加强植物措施的管理维护，包括植物措施的浇水、施肥、补植补栽等管护措施，确保水土保持措施的效益发挥和治理效果。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本概况

1.1.1.1 项目建设必要性

内蒙古河套灌区位于内蒙古自治区西部的巴彦淖尔市境内，处于黄河上游内蒙古段北岸的“几”字弯上的冲积平原，北依阴山山脉的狼山、乌拉山南麓洪积扇，南临黄河，东至包头市，西接乌兰布和沙漠，东西长 250km，南北宽 50km，灌区地形平坦，西南高东北低，总土地面积 1784 万亩，现引黄灌溉面积 1154 万亩，从西向东依次为乌兰布和灌域、解放闸灌域、永济灌域、义长灌域、乌拉特灌域，是全国三个特大型灌区之一，也是亚洲最大一首制自流引水灌区。

河套灌区自上世纪 50 年代至 90 年代先后进行了 3 次较大规模的水利工程新建、改建、扩建和续建配套，最终形成了灌水成系统、排水有出路、灌排稳定的格局，成为全国最大的一首制大型自流引水灌区。灌溉体系包括总干渠、干渠、分干渠、支渠、斗渠、农渠、毛渠等 7 级输配水灌溉系统和相应的 7 级排水系统。由三盛公水利枢纽取用黄河河水资源，通过 1 条总干渠自西向东引水，同时通过 13 条干渠、48 条分干渠自南向北输水，排水通过 64 条分干沟和 12 条干沟汇入 1 条总排干沟中，最后经过总排干沟出口段退入黄河，形成完善的灌排体系。

河套灌区位于自治区西部，地处黄河河套平原，属干旱半干旱地区，降雨量少、蒸发强烈。近年来，随着社会经济的快速发展，用水量不断增加，黄河用水矛盾日益突出，灌区由于引黄量的减少，农作物得不到适时适量的灌溉，加之七级渠系均为土渠，渗漏严重，导致渠道输水水量损失大，渠道水有效利用系数低，灌区部分建筑物工程超过规定运用年限，老化破损带病运行情况突出，田间工程配套程度差，土壤盐碱化没有得到彻底根治，严重制约着灌区农业生产及经济的发展。

为了实现水资源的合理利用和经济发展，河套灌区已列入全国重点大型灌区续建配套和节水改造项目。工程主要任务是对灌区渗漏严重的总干渠及部分干渠、分干渠、支渠进行防渗衬砌，对影响渠道平安运行的“卡颈项”段落、病险骨干建筑物进行续建配套建设，改善灌区工程现状及生产生活条件和生态环境，防治土地盐碱化，延长工程运用

寿命。

项目实施后可实现灌区节水、增产、增收，改善灌区灌溉条件，保护生态环境，缓解黄河水资源紧缺，对灌区可持续发展具有十分重大的意义，因此工程的建设是十分必要的。

1.1.1.2 建设规模

工程位于内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区、磴口县、五原县、杭锦后旗、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗，属于改扩建建设类项目，建设规模为灌溉面积 860 万亩，渠道防渗衬砌 649.68km，渠沟道疏浚 4193.16km，配套改造骨干建筑物 6398 座。

项目批复的主要建设内容为：按照紧要程度实施总干渠及部分干渠、分干渠、支渠的防渗衬砌工程，对排水体系进行改造和完善，对影响渠道平安运行的病险骨干建筑物进行续建配套，灌溉面积 860 万亩。项目区涉及巴彦淖尔市磴口县、临河区、五原县、杭锦后旗、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗，涉及总干渠 1 条、干渠 13 条、分干渠 41 条、支渠 39 条、总排干沟 1 条、干沟 13 条，分干沟 72 条、支沟 332 条。

1.1.1.3 项目地理位置及交通

河套灌区位于内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县、杭锦后旗、临河区、五原县、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗。包兰铁路、京藏高速公路、京新高速公路及 G110 国道横贯河套灌区，与通往旗县市公路相连，灌区内公路遍及城乡，四通八达，形成了以临河区为中心向各旗县和乡镇辐射的交通网络，灌区地理位置优越，交通便利。项目区交通及地理位置见附图 1。

1.1.1.4 项目前期工作情况

1996 年，国家计委、水利部联合启动大型灌区续建配套与节水改造试点项目建设；

1998 年，河套灌区被水利部列为大型灌区续建配套与节水改造试点项目区；

1998 年 7 月，内蒙古自治区水利厅批复了项目第一个《年度项目实施方案》并下发了第一笔年度建设资金；

1999 年 3 月，黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程开工建设；工程按照分年度分批次审批立项，分年度分批次下发投资，分年度分批次组织实施，分年度分批次验收的方式进行建设；

1999 年 11 月，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成《黄河内蒙古河套灌区

续建配套与节水改造一期工程项目建议书》；

1999 年 12 月，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告》；

2000 年 1 月 23 日至 25 日，水利部委托水利水电规划设计总院对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告（修订本）》进行技术审查；

2000 年 1 月 25 日至 27 日，水利部委托水利水电规划设计总院对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书》进行技术审查；

2000 年 5 月，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》；

2000 年 5 月 17 日，内蒙古自治区水利厅对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》进行了技术审查，方案编制单位按照审查意见进行修改和完善；

2000 年 5 月 18 日，水利部以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告的（修订本）的批复》（水总〔2000〕176 号）文对工程规划报告予以批复，包含了 1998 年和 1999 年两年度的实施内容和投资；同意灌区灌溉规模为 860 万亩，根据河套灌区规模巨大的实际，建议项目按灌域分期实施，同时建议根据资金统筹情况，分年度安排实施，并抓紧一期工程立项建设工作；工程分两期实施，一期工程安排在 2000-2005 年，二期工程安排在 2006-2015 年，一期和二期工程规模均为灌溉面积 430 万亩，工程总投资 61.21 亿元，其中一期工程投资 30.57 亿元，二期工程投资 30.64 亿元；

2000 年 5 月 19 日，内蒙古自治区水利厅以《关于呈送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书的报告》（内水保〔2000〕20 号）文向水利部提交审查请示；

2000 年 6 月 3 日，水利部委托水利水电规划设计总院对《水土保持方案》进行技术审查，方案编制单位按照审查意见进行了修改和完善，于 2000 年 7 月按程序完成报批工作；

2000 年 8 月 8 日，水利部以《关于报送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书审查意见的函》（水规计〔2000〕344 号）文，将一期工程项目建议书审查意见报送原国家发展计划委员会；水利部建议工程分期进行建设，在整个灌区范围内选择建设条件好、节水效益显著的灌域作为一期工程先期实施，既可减少因工程投

资集中的压力，同时也可对整个灌区实施续建配套与节水改造奠定基础并积累经验；一期工程工期为 6 年，总投资 30.58 亿元，建设规模为完成 430 万亩灌溉面积的续建配套与节水改造及总干渠整治工程，建设内容为总干渠整治及建筑物维修加固，杨家河干渠、永济干渠、丰济干渠、义和干渠、长济干渠和三湖河干渠控制灌域内灌排工程续建配套、渠道防渗、田间节水；原国家发展计划委员会未对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书》进行批复；

2000 年 10 月，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程可行性研究报告》，可研总工期为 2001 年至 2005 年，建设规模为节水灌溉面积 430 万亩，计划总投资 29.23 亿元；

2001 年 3 月 29 日，水利部以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案的批复》（水保〔2001〕103 号）文对水保方案予以批复；

2001 年 11 月，水利部以《关于全国大型灌区续建配套与节水改造规划报告的批复》（水规计〔2001〕514 号）文，将河套灌区列入国家大型灌区续建配套与节水改造规划；

2003 年 7 月 21 日，国家发改委以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划的批复》（发改农经〔2003〕766 号）文对工程规划报告予以批复，并抄送水利部；同意河套灌区规划灌溉面积 860 万亩，该工程属地方大型水利建设项目，建设资金以灌区为主多方筹措，中央和地方政府视工程建设需要和资金可能给予适当补助；建议以《工程规划报告》为依据，按基建程序将各个单项工程分项设计，分项审批，根据资金筹措情况，分年安排实施；根据《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划的批复》（发改农经〔2003〕766 号），国家发改委不同意黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程分期建设，因此工程取消分期建设，仍按照分年度分批次审批立项、下发投资、组织实施、验收的方式进行建设；

2009 年 3 月，根据水利部《关于开展全国大型灌区续建配套与节水改造规划（2009-2020 年）编制工作的通知》，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程可行性研究报告》，并于 2009 年 3 月通过了内蒙古自治区水利厅审查；《可行性研究报告》设计的建设范围、规模和治理改造内容基本与《工程规划报告》内容相符，总投资 60.13 亿元，因此工程工期延长至 2020 年；

2012 年，根据水利部《关于抓紧开展大型灌区续建配套与节水改造骨干工程项目总

体可行性研究报告编制的通知》（办规计〔2011〕427号）文件要求，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成了《内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程“十二五”可行性研究报告》和《内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程“十三五”可行性研究报告》；

2013年2月，水规总院以《关于印发内蒙古自治区河套大型灌区续建配套与节水改造总体可行性研究报告审核意见的函》（水总资〔2013〕145号）印发审查意见，并抄送水利部规划计划司和农村水利司；“十二五”、“十三五”可行性研究报告以《河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告》为基础，以与灌区已实施的节水改造工程相衔接的原则，确定工程实施内容；“十二五”和“十三五”可研项目总投资31.0亿元，在可研编制前工程已完成12.42亿元的投资，确定工程总投资为43.42亿元；

2020年12月，黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程主体工程完工。

2022年9月，内蒙古河套灌区水利发展中心委托西安黄河规划设计有限公司编制水土保持方案变更报告书，西安黄河规划设计有限公司于2023年9月编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》；

2023年11月21日，内蒙古河套灌区水利发展中心以《内蒙古河套灌区水利发展中心关于申请审批黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更的函》（内河水函发〔2023〕28号）文向水利部水土保持司提交水土保持变更方案报告书审批请示；

2023年11月24日，水利部水保司委托水利部水利水电规划设计总院对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》进行技术审查；

2023年12月13日，水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》技术审查会；

2024年4月28日，水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》复核会议；

2024年6月17日，水利部水利水电规划设计总院以《水规总院关于印送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书技术审查意见的函》（水总环函〔2024〕290号）文对水土保持方案变更报告书出具技术审查意见，并将审查意见抄送水利部水土保持司。

1.1.1.5 项目组成及布局

本工程为改扩建建设类项目，由灌溉渠道区和排水沟道区两部分组成，主要建设内容为：按照工程紧要程度实施总干渠及部分干渠、分干渠、支渠的防渗衬砌工程，对排水工程体系进行改造和完善，对影响渠道平安运行的病险骨干建筑物进行续建配套。

1999 年至 2020 年，主体工程合计实施渠道防渗衬砌 649.68km，排水沟道疏浚 4193.16km，配套改造建筑物 6398 座，其中，渠道防渗衬砌包括土工模袋护坡 361.84km、砼预制板护坡 287.84km、浆砌石护坡 0.65km。

为了增强渠堤稳固性，实施渠堤培高加厚措施 67.23km；为了消除渠沟道输水隐患，改善渠沟道的水质、提高渠沟道输水效率，实施渠沟道整治措施 1038.66km；为了保障渠道正常输水和安全运行，实施冲桩挂笆整治措施 85.72km；为了增强岸坡抗冲性，实施柴草墩护岸 1.73km。主体工程主要工程量见表 1-1。

表 1-1 主体工程主要工程量统计表

项目	总干渠	干渠	分干渠	支渠	总排干沟	排干沟	分干沟	支沟	合计
土工模袋护坡 (km)	64.43	134.98	128.54	31.12	/	/	2.77	/	361.84
砼预制板护坡 (km)	/	136.02	57.48	94.34	/	/	/	/	287.84
浆砌石护坡 (km)	/	0.65	/	/	/	/	/	/	0.65
渠堤培高加厚 (km)	50.51	/	/	/	/	16.72	/	/	67.23
渠沟道整治 (km)	48.32	269.2	540.38	113.23	39.29	24.71	3.53	/	1038.66
冲桩挂笆整治 (km)	50.71	35.01	/	/	/	/	/	/	85.72
柴草墩护岸 (km)	1.73	/	/	/	/	/	/	/	1.73
渠沟道疏浚 (km)	137.04	50.99	69.89	/	245.71	544.86	1256.69	1887.98	4193.16
配套改造建筑物 (座)	/	/	/	/	/	/	/	/	6398

(1) 总干渠整治

2019 年至 2020 年，共完成总干渠整治 352.74km，其中土工模袋护坡 64.43km、渠堤培高加厚 50.51km、渠道整治 48.32km、冲桩挂笆整治 50.71km、柴草墩护岸 1.73km、渠道疏浚 137.04km。

(2) 干渠整治

2019 年至 2020 年，共完成干渠整治 13 条 626.85km，其中土工模袋护坡 11 条 134.98km、砼预制板护坡 6 条 136.02km、浆砌石护坡 1 条 0.65km、渠道整治 12 条 269.2km、冲桩挂笆整治 2 条 35.01km、渠道疏浚 2 条 50.99km。

(3) 分干渠整治

2019 年至 2020 年，共完成分干渠整治 41 条 796.29km，其中土工模袋护坡 17 条 128.54km、砼预制板护坡 14 条 57.48km、渠道整治 33 条 540.38km、渠道疏浚 69.89km。

(4) 支渠整治

2019 年至 2020 年，共完成支渠整治 39 条 238.69km，其中土工模袋护坡 5 条 31.12km、砼预制板护坡 22 条 94.34km、渠道整治 13 条 113.23km。

(5) 总排干沟整治

2019 年至 2020 年，共完成总排干沟整治 285.00km，其中沟道整治 39.29km、沟道疏浚 245.71km。

(6) 排干沟整治

2019 年至 2020 年，共完成排干沟整治 13 条 586.29km，其中渠堤培高加厚 1 条 16.72km、沟道整治 3 条 24.71km、沟道疏浚 12 条 544.86km。

(7) 分干沟整治

2019 年至 2020 年，共完成分干沟整治 72 条 1262.99km，其中土工模袋护坡 1 条 2.77km、沟道整治 1 条 3.53km、沟道疏浚 72 条 1256.69km。

(8) 支沟整治

2019 年至 2020 年，共完成支沟疏浚 332 条 1887.98km。

(9) 配套改造建筑物

1999 年至 2020 年，共完成配套改造建筑物 6398 座，其中测流桥 141 座、挡黄闸 3 座、渡槽 201 座、分水闸 150 座、管理房 308 处、涵洞 316 座、汇入口 515 座、检修闸 1 座、交通桥 135 座、节制闸 431 座、进水闸 2740 座、生产桥 1341 座、泄水闸 31 座、扬水站 85 座。

(10) 植物护堤措施

主体工程在渠沟道两侧实施了植物护堤措施，不仅能固土、护堤、防风、增加土壤湿度、减少蒸发、改善灌区生态环境，达到了绿化、美化灌区的目的，而且使渠堤雨淋坑及岸坡冲淘减少。

河套灌区续建配套与节水改造一期工程建设期间，建设单位在推进造林绿化建设中，坚持因地制宜、适地适树，认真总结实践积累的成功经验和科学方法，主要包括以下几方面：

①主要建筑物周边和重要区域：管理房、分水枢纽、扬水站等重要建筑物周边，以

及穿越城镇的总干渠和干渠两侧，栽植竹柳、垂柳、樟子松等绿化美化树种，结合其他市政景观工程，营造乔木、灌木、草本搭配的综合治理体系，既可治理水土流失、提升生态效益，又可在建筑物周边营造“四季有景，三季有花”的园林式景观，在渠道两侧营造绿色生态长廊，整体打造黄河水利风景区，供游客休闲、观光。

②盐碱化地块：由于河套灌区蒸发强烈，灌区内大部分土壤都有不同程度的盐碱化，是典型的盐渍化灌区。盐碱化较为严重的地块主要分布在地势低洼的总排干沟，以及靠近总排干沟的渠沟道周边。续建配套与节水改造一期工程建设期间，在引水条件差、盐碱化程度重的渠沟段，推广适宜树种；根据多年的经验总结，在盐碱化严重区域的渠沟道两侧栽植新疆杨、小美旱、旱柳、红柳等乔灌木，撒播披碱草，上述树种抗逆性较强，能有效减少盐碱化区域表层土壤的盐分积累，改善田间水分状况；另外积极探索适合盐碱地造林的新技术，开发试验冬季造林技术、覆膜造林技术、开沟起垄造林技术，提高造林成活率，确保造林质量和成效。

③其他渠沟段：在渠沟道两侧主要栽植小美旱、新疆杨和垂柳，不仅能固土、护堤、防风，具有很好的水土保持效益，而且可以对农田起到很好的防护效益。

（11）信息化建设工程

河套灌区是全国信息化起步较早的灌区之一，“十二五”到“十三五”期间，灌区利用大型灌区续建配套与节水改造一期工程的契机，开展“灌区信息化工程”建设。在国家水利部、内蒙古自治区水利厅的大力支持下，内蒙古河套灌区水利发展中心连续两次被评为“全国大型灌区信息化建设试点单位”。河套灌区信息化工程是灌区续建配套与节水改造一期工程的一部分，也是河套灌区现代化建设的重要组成部分，是提高灌区管理水平、实现传统水利向现代水利转变的重要手段之一。近年来按照大水利的发展思想，河套灌区信息化工程以“灌区续建配套与节水改造一期工程信息化建设工程”十几年的建设成果为主体，逐步整合水资源信息化、跨盟市水权转让试点项目信息化等其它工程建设内容，形成了统一的信息化平台，信息化建设成果已被灌区各个方面广泛应用，发挥着巨大的社会、经济、生态效益。

经过多年的信息化建设，灌区信息化现已初具规模，已建成基础信息采集系统、通讯网络传输网络、业务应用系统、综合决策支持、标准规范体系建设等多项内容。

信息化工程建设十五期间（2001 年-2005 年）投资 2022 万元，十一五期间（2006 年-2010 年）投资 3894 万元，十二五期间（2011 年-2015 年）投资 2923 万元，十三五

期间（2016 年-2020 年）投资 2500 万元。主要建设内容为基础建设部分、业务应用系统部分、综合决策支持部分三类。

基础建设平台：灌区已经建成总干渠、13 条干渠、29 条分干渠及总排干沟的水情信息采集、闸门开度、流量水量、土壤墒情、视频监控等信息采集点约 1500 处，河套灌区建成 TD-LTE 制式的无线移动行业专网，专用通讯网络已经覆盖灌区全部二级单位、灌排管理所站，共建成通讯铁塔 101 座。基站的通讯链路通过租用移动运营商的光纤链路传输，固定接入站及各类监测站点、手持和车载移动接入点通讯是无线传输，且所有基站和接入站点都是自建。通信系统覆盖灌区东西 300km、南北 60km，解决了所有单位接入网络的问题。

综合决策系统：建成会商决策支持系统，信息中心 1 处，信息分中心 6 处。建成“河套灌区水量调度中心”及“灌区信息化中心”，中心同时兼有“内蒙古黄河流域水利信息化中心”、“全区跨盟市水权转让监测系统数据中心”、“全区水利信息化培训中心”的功能。

业务应用系统：农业灌溉水量调度系统、排水管理应用系统、电子政务综合应用系统、总干渠及干渠堰闸测流计算分析系统、业务查询及演示系统、GIS 系统建成水费计收管理系统、墒情旱情实时监测与分析系统、水利工程信息管理系统、web 查询系统、灌区各系统手机综合查询系统、水情采集设备远程维护系统、灌区信息化系统运行状态实时监测分析系统、调度中心枢纽运行状况分析显示系统、门户网站。其中灌溉水量调度中心的核心软件是“河套灌区灌溉水量调度系统”，该系统已经部署到中心、总干渠各水文站、各灌域管理局、灌水管理所，系统的主要功能是黄河上游水情通报、当日水情数据交换、用水计划上传下达，调度指令传递、水情分析与水量、渠系水利用系数实时分析、水量平衡分析、需水与配水分析模型等功能。另外电子政务与公文流转、财务管理等其它管理软件系统也已覆盖全灌区，灌区的管理水平得到进一步提高。

1.1.1.6 项目投资

根据内蒙古自治区水利厅对实施方案批复情况，项目总投资 43.23 亿元，其中国家投资 33.46 亿元，地方配套资金 9.77 亿元，建筑安装工程投资 34.71 亿元。

1.1.1.7 建设工期

主体工程于 1999 年 3 月开工建设，2020 年 12 月完工，水土保持措施于 2024 年 5 月完成，总建设工期 25 年 3 个月。

1.1.1.8 占地面积

工程总占地面积 3419.82hm²，全部为永久占地，占地类型为水域及水利设施用地。

1.1.1.9 土石方量

工程建设期间动用土方总量 9370.08 万 m³，其中挖方 4685.04 万 m³，填方 4685.04 万 m³，无余方；土方开挖来源于渠沟道疏浚、渠沟道整治、渠沟道衬砌及配套改造建筑物基础开挖等，土方回填用于渠沟道整治、渠堤培高加厚。工程建设未设置弃土场，不存在土方外运综合利用情况。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

项目区地处黄河的河套冲积平原，为第四系冲洪积层，该地区地势开阔平坦，地貌类型单一，总的地势自西南向东北倾斜，地势平坦开阔、局部有一定的起伏。灌区西与乌兰布和相连，东至乌梁素海，南抵黄河，北至山前冲洪积扇边缘，区内地势平坦开阔，地形自西向东，由南向北逐渐降低，北部总排干沟一线是全区域较为低洼的部分，乌梁素海是灌区退排水的容泄区，地形自然坡度 1/5000-1/8000，地面高程在 1018m-1050m。由于黄河多次改道泛滥和残留湖泊的退缩，形成许多微地貌地形，如古河道、牛轭湖、碟形洼地、带状沙丘、丛草沙堆、残留湖泊和湖沼地带。区内沟渠纵横密布，为引黄灌区的主体，本区地下水位埋深较浅，土壤盐渍化自西向东加重。

三湖河平原区为灌区最下游，面积 541.8km²，地面坡降 1/7000 左右，地面高程 1010m-1018m。保尔套勒盖即乌兰布和近代风积沙地面积约 2198km²，地形总趋势自东南向西北降低，地面高程 1030m-1070m。沙地分布于湖积平原上，沙地边缘地带为固定、半固定波状沙地和丛草沙堆。



图 1-1 河套灌区总体地貌图

(2) 地质构造

①工程地质

河套平原地质构造为河套断陷，属中朝准地台的鄂尔多斯台拗的一部分，第四纪河湖相沉积巨厚，一般在 1000m 左右，整个河套平原基本上为冲积物、冲洪积物及风积物所覆盖，沉积物含盐量较高。在工程地质勘察钻探的深度内，地层主要由粉土层和砂类土层组成。上部为粉土和粉质粘土，承载力为 130-140Kpa；下部为砂层-粉细砂、中砂，承载力为 140-160Kpa。但局部存在振动液化现象，液化等级为轻微，建设适宜性较差，需采取工程措施，提高地基稳定性和承载能力。

②水文地质

项目区地下水资源丰富，地下水埋深为 2-3m，地下水补给主要为引黄灌溉渗漏和灌溉退水，单井出水量 80-120m³/h。随着季节的变化，各时期地下水位不同，主要特征为枯水期水位下降，灌溉期水位上升；同时地下水位还受黄河水位的影响，黄河水位高，补给灌区地下水量多，水位就高，反之水位就低，3 月最深，在 2.5m 以下，11 月最浅，在 0.5-1m。地下水水质经取样分析，水中含有 Cl⁻和 SO₄²⁻离子，对混凝土及对混凝土结构中的钢筋均为中等腐蚀性。

③不良地质现象

项目区不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，不存在不良工程地质。

(3) 地震

区域地质构造背景复杂，地震活动频繁，具备发生 6 级以上地震的构造背景，历史

上河套断陷带内曾多次发生 6 级以上地震，是内蒙古自治区地震的主要活动地区。主要分布有晚更新世活动断裂五原-杭锦后旗隐伏断裂和临河-西小召隐伏断裂，为规避风险，断裂带两侧各 100m 范围内不可进行城市建设。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》《中国地震动反应谱特征周期区划图》（GB18306-2015），50 年基准期超越概率 10%的地震动峰值加速度值为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，西部地震烈度为 VIII 度，东部地震烈度为 VII 度。

（4）气象

河套冲积平原地处中纬度地区，位于大陆深处，远离海洋，地势高漫，属于中温带干旱大陆性气候区，主要气候特征是四季分明，冬季寒冷漫长，夏季炎热短暂，昼夜温差大；冬春季节干旱少雨多风沙，夏秋季节雨水集中；年蒸发量远大于降水量，无霜期短，风沙天多，雨热同季。

根据巴彦淖尔市气象站 30 多年（1988 年-2020 年）资料统计可知，多年平均气温 7.4℃-8.8℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温 -30.5℃，日温差 10℃-20℃，11 月至翌年 3 月为寒冷期， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 3282.1℃。

多年平均降水量 122mm-139mm，由东到西递减，区域分布有明显的东西分带性，三湖河区降水量在 250mm-325mm，进入后套区降水量明显减少，前旗一带多年平均降水 222.2mm，向西磴口一带减为 145mm，乌兰布和沙漠年降水量 100mm 左右。一年四季降水极不均匀，夏季降水占全年 63.2%；冬季仅占全年的 2.2%，年际变化大，最多年份与最少年份降水量相差 5 倍左右。

与降水量形成鲜明对比，年蒸发量达到 1992mm-2351mm，是降雨量的 10-16 倍，湿润程度较低（0.11-0.2），年平均日照时数 3194.3h，无霜期 154d，最大冻土深度 120cm；年平均风速 3m/s，大风多出现在 3-5 月，最大风速可达 27.7m/s，年内大风日数在 2 天以上，风向多为西北风。

表 1-2 气候特征统计表

序号	项目	单位	数值
1	平均气温	°C	7.4-8.8
2	极端最高气温	°C	40.1
3	极端最低气温	°C	40.1
4	≥10°C的积温	°C	3282.1
5	年平均无霜期	d	154
6	多年平均蒸发量	mm	1992-2351
7	年平均降水量	mm	122-139
8	多年平均风速	m/s	3.0
9	最大风速	m/s	27.7
10	大风日数	d	2.8
11	土壤最大冻结深度	cm	120
12	日照时数	d	3194.3

表 1-3 巴彦淖尔市多年平均降水量统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降雨量 (mm)	1.0	1.1	3.0	4.2	10.8	14.3	34.1	47.5	18.9	8.5	1.7	0.4

表 1-4 巴彦淖尔市多年平均风统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	1.9	2.1	2.4	2.7	2.6	2.3	2.1	2.0	1.7	1.7	2.1	2.0

(5) 水文

灌区南缘为黄河，经三盛公水利枢纽调节控制后，由与黄河并行的总干渠向灌区供水。沿河（黄河）两岸经过多年的堤防加固和险工整治，目前已具有较高的防洪能力、能防御 50 年一遇的洪水，保证灌区免受洪水威胁。项目区水道均属黄河水系，黄河由西向东流经河套平原，地表径流量 18.86 万 m³，年径流系数 0.023-0.06，年径流深 5mm，年内分配极不均匀。项目区地下水蕴藏丰富，含水层厚度平均 40m，最厚 60m，埋深一般为 6m-10m。潜水分布多为盐卤水、咸水等。

灌区内部有较多的大小不等的湖泊（海子）208 处，其中以乌梁素海为最大，水域面积 44.4 万亩，其位于灌区东缘浅平低洼地，是河套灌区排水承泄区和向黄河退水的调节水库，也是区内渔业、芦苇的生产基地和国家级自然生态保护区。

灌区北部有狼山、乌拉山，狼山全长 250km，共有大、小山洪沟 147 条，集水面积 1.3 万 km²，乌拉山共有山洪沟 28 条，集水面积 388km²。大部分山沟平时无水，汛期时有暴雨洪水发生，对灌区有一定的危害，其影响范围仅在总排干沟以北地区。

项目区地下水主要为第四系孔隙潜水，地下水埋深一般在 3.0m 左右，该地区地下水静水位在 1.8m-4.8m 之间。地下水的补给主要为大气降水及侧向补给，地下水的排泄主要为蒸发及补给黄河。

（6）土壤、植被

①土壤

项目区土壤分布中共有灌淤土、盐土、碱土、潮土、风沙土 5 个土类的 9 个亚类的 21 个土属。土壤类型主要为灌淤土，土层较厚，一般为 1.5m 左右，腐殖质含量较高，大多与 Ca 离子结合，形成有机-无机胶体。土壤干容重在 $1.14-1.67\text{g/cm}^3$ 之间，PH 值 7.8-8.2，有机质含量 0.18%-1.11%，全盐含量 0.25%-0.6%，土壤养分是钾丰富、磷中等、全氮含量较低，因此灌淤层结构良好，易耕作，并适宜多种作物、林木生长。

土壤盐渍化长期以来一直制约着河套灌区的农业发展，近年来虽然采取了多种措施对盐碱地进行了改良，但土壤盐碱化问题并未得到彻底解决，盐土、盐渍土还占有较大比例，其分布特点是由西向东土壤盐渍化程度逐渐加重。

②植被

项目区由于受干旱的影响，植被稀疏，属于低平地草地植被类型（低地盐生草地），植被资源主要表现为自然和人工培育两大类。自然植物品种有：草木樨、绵蓬、芨芨草、沙枣、怪柳、杨树等，其中怪柳为项目区植物群落的优势种，其它植物品种基本为混生群落，生长状况较差，林草植被覆盖率 20%左右。

（7）水土流失状况

工程位于内蒙古自治区巴彦淖尔市，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），乌拉特中旗、乌拉特后旗属于阴山北麓国家级水土流失重点预防区，磴口县属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区；根据《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（内政发〔2016〕44号），临河区、五原县、杭锦后旗属于自治区级阴山北麓-河套平原自治区级水土流失重点预防区，乌拉特前旗属于黄河自治区级水土流失重点治理区。

工程不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于西北黄土高原区，容

许土壤流失量为 $1000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。项目区属黄河流域，地貌类型为黄河河套冲积平原，土壤侵蚀类型表现为以风力侵蚀为主的风水复合侵蚀，水力侵蚀在 6-9 月份最为突出，风力侵蚀集中在冬春季。根据水土保持监测单位的监测成果，确定项目区风力侵蚀模数背景值为 $2000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水力侵蚀模数背景值为 $600\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，属于中度侵蚀。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 建设单位水土保持管理

(1) 成立水土保持管理机构

项目建设单位内蒙古河套灌区水利发展中心高度重视水土保持生态环境建设，成立了水土保持机构，设立了水土保持专项工作组。把贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》及其他相关法律法规作为履行国家水土保持生态建设法律职责的重点工作，积极开展建设项目区的水土保持工作。按照“三同时”制度，负责检查施工单位水保措施的落实；负责水保工程质量监督、检查和有关事故处理；负责水保法律、法规的宣传和地方行政主管部门的联络协调工作。制订了《水土保持管理办法》，并成立了水土保持工作领导小组，由工程建设处专职负责项目水土保持工作的管理与协调，承担项目水土保持方案的落实、设计变更、质量以及与地方关系的协调等工作。其中水土保持总体目标是：确保工程建设各项管理活动遵守国家 and 地方有关水土保持的方针、政策、法规的规定，使生态环境、水土资源得到有效保护和改善，确保各项建设项目的环境保护、水土保持验收工作与主体工程同步完成、同步验收，努力建设生态文明灌区。相应的各施工单位也成立了水土保持工作组，指定专人负责落实水土保持工作。各有关施工单位建立了安全质量环保目标，落实相关水土流失防治要求。

(2) 签订监测合同及交底

通过招投标方式，2017 年 11 月，建设单位与内蒙古耀德工程设计咨询有限公司签订水土保持监测工作委托合同，水土保持监测服务时段为 2017 年 11 月至 2022 年 8 月；2022 年 9 月，建设单位与黄河流域水土保持生态环境监测中心签订水土保持监测工作委托合同，水土保持监测服务时段为 2022 年 9 月至完成水土保持自主验收。

黄河流域水土保持生态环境监测中心监测项目部于 2022 年 9 月 20 日至 30 日与建设单位及原水土保持监测单位内蒙古耀德工程设计咨询有限公司进行了工作交接，并进行了第一次资料收集、现场查勘和调查，重点调查了项目建设区域的水土流失背景情况、

水土流失现状、原地貌现状，实地查勘了已开工建设的区域，收集了水保工程设计等资料，建立了工作联系。黄河流域水土保持生态环境监测中心会同建设单位、设计单位、水土保持监理及施工单位相关负责人召开了水土保持工作业务培训会；按照《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）的要求，监测项目部召开了水土保持监测工作技术交底会议，对工程建设水土保持等工作进行了总体部署。

（3）参与工程建设单位

建设单位：内蒙古河套灌区水利发展中心；

主体工程设计单位：巴彦淖尔市河套水利水电勘察设计有限公司、内蒙古自治区水利水电勘测设计院；

水土保持方案编制单位：内蒙古自治区水利水电勘测设计院；

水土保持变更方案编制单位：西安黄河规划设计有限公司；

水土保持监理单位：内蒙古河套水利工程建设监理有限公司、黄河流域水土保持生态环境监测中心；

水土保持监测单位：内蒙古耀德工程设计咨询有限公司、黄河流域水土保持生态环境监测中心；

主体工程监理单位：内蒙古河套水利工程建设监理公司、内蒙古融力达水利工程建设监理有限责任公司；

主体工程施工单位：巴彦淖尔市奥隆工程建设有限公司、内蒙古绰勒水利水电有限责任公司、内蒙古河源水利水电工程建设有限责任公司、内蒙古黄河工程局股份有限公司、内蒙古济禹水利工程建设有限公司、内蒙古新禹水利水电工程建设有限公司、内蒙古禹兴水利水电工程建设有限公司、内蒙古禹泽水利水电工程有限公司等；

水土保持施工单位：内蒙古河源水利水电工程建设有限责任公司等；

水土保持设施验收报告编制单位：黄河流域水土保持生态环境监测中心。

1.2.2 水土保持方案编报

2000年5月，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》；

2000年5月17日，内蒙古自治区水利厅对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》进行了技术审查，方案编制单位按照审查意见进行修改和完善；

2000 年 5 月 19 日，内蒙古自治区水利厅以《关于呈送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书的报告》（内水保〔2000〕20 号）文向水利部提交审查请示；

2000 年 6 月 3 日，水利部委托水利水电规划设计总院对《水土保持方案报告书》进行技术审查，方案编制单位按照审查意见进行了修改和完善，于 2000 年 7 月按程序完成报批工作；

2001 年 3 月 29 日，水利部以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案的批复》（水保〔2001〕103 号）文对水保方案予以批复；

2022 年 9 月，内蒙古河套灌区水利发展中心委托西安黄河规划设计有限公司编制水土保持方案变更报告书；

2023 年 9 月，西安黄河规划设计有限公司编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》；

2023 年 11 月 21 日，内蒙古河套灌区水利发展中心以《内蒙古河套灌区水利发展中心关于申请审批黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更的函》（内河水中函发〔2023〕28 号）文向水利部水土保持司提交水土保持变更方案报告书审批请示；

2023 年 11 月 24 日，水利部水保司委托水利部水利水电规划设计总院对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》进行技术审查；

2023 年 12 月 13 日，水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》技术审查会；

2024 年 4 月 28 日，水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》复核会议；

2024 年 6 月 17 日，水利部水利水电规划设计总院以《水规总院关于印送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书技术审查意见的函》（水总环函〔2024〕290 号）文对水土保持方案变更报告书出具技术审查意见，并将审查意见抄送水利部水土保持司。

1.2.3 水土保持监测成果报送

从 2017 年 11 月开始至水土保持设施验收前，监测单位编制上报水土保持监测实施方案 2 份，水土保持监测季报 103 期（其中包括黄河流域水土保持生态环境监测中心补

报 1999 年第 1 季度至 2017 年第 3 季度水土保持监测季报 75 期)，水土保持监测年报 8 期，水土保持监测总结报告 1 份。

1.2.4 工程设计及变更情况

1.2.4.1 主体工程变更原因

1999 年 3 月，黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程开工建设；工程按照分年度分批次审批立项，分年度分批次下发投资，分年度分批次组织实施，分年度分批次验收的方式进行建设；

2000 年 5 月 18 日，水利部以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告的（修订本）的批复》（水总〔2000〕176 号）文对工程规划报告予以批复，同意灌区灌溉规模为 860 万亩，根据河套灌区规模巨大的实际，建议项目按灌域分期实施，同时建议根据资金统筹情况，分年度安排实施，并抓紧一期工程立项建设工作；工程分两期实施，一期工程安排在 2000-2005 年，二期工程安排在 2006-2015 年，一期和二期工程规模均为灌溉面积 430 万亩，工程总投资 61.21 亿元，其中一期工程投资 30.57 亿元，二期工程投资 30.64 亿元；

2000 年 8 月 8 日，水利部以《关于报送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书审查意见的函》（水规计〔2000〕344 号）文，将一期工程项目建议书审查意见报送原国家发展计划委员会；水利部建议工程分期进行建设，在整个灌区范围内选择建设条件好、节水效益显著的灌域作为一期工程先期实施，既可减少因工程投资集中的压力，同时也可为整个灌区实施续建配套与节水改造奠定基础并积累经验；一期工程工期为 6 年，总投资 30.58 亿元，建设规模为完成 430 万亩灌溉面积的续建配套与节水改造及总干渠整治工程，建设内容为总干渠整治及建筑物维修加固，杨家河干渠、永济干渠、丰济干渠、义和干渠、长济干渠和三湖河干渠控制灌域内灌排工程续建配套、渠道防渗、田间节水；原国家发展计划委员会未对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书》进行批复；

2003 年 7 月 21 日，国家发改委以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划的批复》（发改农经〔2003〕766 号）文对工程规划报告予以批复，并抄送水利部；同意河套灌区规划灌溉面积 860 万亩，该工程属地方大型水利建设项目，建设资金以灌区为主多方筹措，中央和地方政府视工程建设需要和资金可能给予适当补助；建

议以《工程规划报告》为依据，按基建程序将各个单项工程分项设计，分项审批，根据资金筹措情况，分年安排实施；根据《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划的批复》（发改农经〔2003〕766号），国家发改委不同意黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程分期建设，因此工程取消分期建设，仍按照分年度分批次审批立项、下发投资、组织实施、验收的方式进行建设；

2009年3月，根据水利部《关于开展全国大型灌区续建配套与节水改造规划（2009-2020年）编制工作的通知》，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程可行性研究报告》，并于2009年3月通过了内蒙古自治区水利厅审查；《可行性研究报告》设计的建设范围、规模和治理改造内容基本与《工程规划报告》内容相符，总投资60.13亿元，因此工程工期延长至2020年；

2012年，根据水利部《关于抓紧开展大型灌区续建配套与节水改造骨干工程项目总体可行性研究报告编制的通知》（办规计〔2011〕427号）文件要求，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成了《内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程“十二五”可行性研究报告》和《内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程“十三五”可行性研究报告》；2013年2月，水规总院以《关于印发内蒙古自治区河套大型灌区续建配套与节水改造总体可行性研究报告审核意见的函》（水总资〔2013〕145号）印发审查意见，并抄送水利部规划计划司和农村水利司；“十二五”、“十三五”可行性研究报告以《河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告》为基础，以与灌区已实施的节改造工程相衔接的原则，确定工程实施内容；“十二五”和“十三五”可研项目总投资31.0亿元，在可研编制前工程已完成12.42亿元的投资，确定工程总投资为43.42亿元；

综上所述，水利部建议河套灌区续建配套与节水改造工程分期建设，根据国家发改委对《工程规划报告》批复，国家发改委不同意工程分期建设，建议分年度安排实施，因此河套灌区续建配套与节水改造工程取消了分期建设，建设规模由节水灌溉面积430万亩变更为860万亩；根据2009年水利部要求，工程工期延长至2020年；根据2013年水规总院对“十二五”、“十三五”可行性研究报告审查意见确定后续建设期投资，工程总投资由29.23亿元变更为43.42亿元。

1.2.4.2 水土保持变更情况

2000 年 5 月，水利部对《河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告》予以批复，批复建议项目按灌域分两期实施，一期工程安排在 2000-2005 年，二期工程安排在 2006-2015 年，一期和二期工程节水灌溉面积均为 430 万亩；建设单位根据《一期工程项目建议书》编制《河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》，并于 2001 年 3 月取得水利部批复；因此批复项目名称为“河套灌区续建配套与节水改造一期工程”，工期为 1999 年至 2005 年，灌溉面积 430 万亩。

2003 年 7 月，国家发改委对《工程规划报告》予以批复，不同意工程分期建设，并建议根据资金筹措情况分年安排实施，因此工程取消分期建设，仍按照分年度分批次审批立项、下发投资、组织实施、验收的方式进行建设。

工程实际按照 2009 年编制《工程可行性研究报告》的建设范围、规模和治理改造内容进行建设，与《河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》批复相比较，工程名称由“河套灌区续建配套与节水改造一期工程”变更为“河套灌区续建配套与节水改造工程”，建设规模由节水灌溉面积 430 万亩变更为 860 万亩；根据 2009 年水利部要求，主体工程工期由 1999 年至 2005 年变更为 1999 年至 2020 年；根据投资规模变化和建设规划不断修改，工程建设内容发生相应变化，防治责任范围和水土流失防治措施也发生相应变化。

表 1-5 一期工程水土保持方案批复与变更方案水土保持内容对比表

对比内容		原批复水保方案	变更水保方案	变化量	变化率
方案服务期		1999 年至 2005 年，共 7 年	1999 年至 2024 年，共 26 年	增加 15 年	+271.4%
水土保持措施	工程措施	水平沟整地 3663.6km，块状整地 814 亩，护坡砼块 64 亩（3366m ³ ）。	土地整治护坡砼块措施变更为砼预制板护坡。		/
	植物措施	植被建设面积 2.8382 万亩（1892.11hm ² ）。	植被建设面积 1307.3hm ²	面积减少 584.81hm ²	-30.9%
	临时措施	/	密目网苫盖 407.5hm ²	增加密目网苫盖 407.5hm ²	/
土方总量		17781.2 万 m ³	9370.08 万 m ³	减少 8411.12 万 m ³	-47.3%
防治责任范围		9542.5hm ²	3419.82hm ²	减少 6122.68hm ²	-64.16%

1.2.4.3 水土保持变更分析

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号，2023 年 3 月 1

日施行)第16条和第17条规定,结合工程实际情况,对是否构成水土保持变更进行逐一核对。

原水土保持方案批复工程规模为灌溉面积430万亩,项目区范围涉及杨家河干渠、永济干渠、丰济干渠、义和干渠、长济干渠、三湖河干渠等6条干渠,涉及内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县、临河区、五原县、杭锦后旗、乌拉特前旗,根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(水利部公告2006年第2号),项目区不属于重点预防保护区、重点监督区和重点治理区;变更水土保持方案工程规模为灌溉面积860万亩,项目区范围涉及灌区所有的13条干渠,涉及内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县、临河区、五原县、杭锦后旗、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗,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《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》(内政发〔2016〕44号),属国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区;变更水土保持方案项目区新增扰动范围乌拉特中旗、乌拉特后旗属于阴山北麓国家级水土流失重点预防区,构成水土保持变更。

1.2.4.4 水土保持变更方案编制过程

2022年9月,内蒙古河套灌区水利发展中心委托西安黄河规划设计有限公司编制水土保持方案变更报告书;

2023年9月,西安黄河规划设计有限公司编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》;

2023年11月21日,内蒙古河套灌区水利发展中心以《内蒙古河套灌区水利发展中心关于申请审批黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更的函》(内河水中函发〔2023〕28号)文向水利部水土保持司提交水土保持变更方案报告书审批请示;

2023年11月24日,水利部水保司委托水利部水利水电规划设计总院对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》进行技术审查;

2023年12月13日,水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》技术审查会;

2024年4月28日,水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河

套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》复核会议；

2024 年 6 月 17 日，水利部水利水电规划设计总院以《水规总院关于印送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书技术审查意见的函》（水总环函〔2024〕290 号）文对水土保持方案变更报告书出具技术审查意见，并将审查意见抄送水利部水土保持司。

1.2.5 水土保持三同时落实

1999 年 3 月，黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程开工建设；工程按照分年度分批次审批立项，分年度分批次下发投资，分年度分批次组织实施，分年度分批次验收的方式进行建设；

2000 年 5 月，内蒙古自治区水利水电勘测设计院编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》；

2000 年 5 月 17 日，内蒙古自治区水利厅对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》进行了技术审查，方案编制单位按照审查意见进行修改和完善；

2000 年 5 月 19 日，内蒙古自治区水利厅以《关于呈送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书的报告》（内水保〔2000〕20 号）文向水利部提交审查请示；

2000 年 6 月 3 日，水利部委托水利水电规划设计总院对《水土保持方案》进行技术审查，方案编制单位按照审查意见进行了修改和完善，于 2000 年 7 月按程序完成报批工作；

2001 年 3 月 29 日，水利部以《关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案的批复》（水保〔2001〕103 号）文对水保方案予以批复；

2017 年 11 月，建设单位与内蒙古耀德工程设计咨询有限公司签订水土保持监测工作委托合同，水土保持监测服务时段为 2017 年 11 月至 2022 年 8 月；接受委托后，内蒙古耀德工程设计咨询有限公司成立“黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测项目部”，向建设单位提交《水土保持监测实施方案》，召开了水土保持工作技术交底会议，对水土保持工作进行了总体部署，按照法律法规、规范标准开展水土保持监测工作，并按时向流域管理机构和水行政主管部门报送水土保持监测资料；

2017 年 11 月，建设单位与内蒙古河套水利工程建设监理有限公司签订水土保持监理工作委托合同，水土保持监理服务时段为 2017 年 11 月至 2022 年 8 月；接受委托后，内蒙古河套水利工程建设监理有限公司成立“黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测项目部”，向建设单位提交《水土保持监理规划》《水土保持监理实施细则》，召开了水土保持工作技术交底会议，对水土保持工作进行了总体部署，按照法律法规、规范标准开展水土保持监理工作，并按时向流域管理机构和水行政主管部门报送水土保持监理资料；

2022 年 9 月，建设单位委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持监理、监测工作，水土保持监理、监测服务时段为 2022 年 9 月至完成水土保持自主验收；接受委托后，黄河流域水土保持生态环境监测中心成立“黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监理监测项目部”，向建设单位提交水土保持监测实施方案《水土保持监理规划》《水土保持监理实施细则》，召开了水土保持工作技术交底会议，对水土保持工作进行了总体部署，按照法律法规、规范标准开展水土保持监理、监测工作，并按时向流域管理机构和水行政主管部门报送水土保持监理监测资料。

2022 年 9 月，内蒙古河套灌区水利发展中心委托西安黄河规划设计有限公司编制水土保持方案变更报告书；

2023 年 9 月，西安黄河规划设计有限公司编制完成《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》；

2023 年 11 月 21 日，内蒙古河套灌区水利发展中心以《内蒙古河套灌区水利发展中心关于申请审批黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更的函》（内河水中函发〔2023〕28 号）文向水利部水土保持司提交水土保持变更方案报告书审批请示；

2023 年 11 月 24 日，水利部水保司委托水利部水利水电规划设计总院对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》进行技术审查；

2023 年 12 月 13 日，水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》技术审查会；

2024 年 4 月 28 日，水利部水利水电规划设计总院于北京组织召开《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》复核会议；

2024 年 6 月 17 日，水利部水利水电规划设计总院以《水规总院关于印送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书技术审查意见的函》（水总环函〔2024〕290 号）文对水土保持方案变更报告书出具技术审查意见，并将审查意见抄送水利部水土保持司。

2024 年 6 月，建设单位实施了水保变更方案设计的水土保持措施，基本达到水土保持设施验收标准；

2024 年 6 月，建设单位组织水土保持方案编制单位、水土保持变更方案编制单位、水土保持监测单位、水土保持监理单位、水土保持设施验收单位、水土保持施工单位开展项目水土保持设施验收工作；

2024 年 8 月，黄河流域水土保持生态环境监测中心认真编制完成《水土保持监理总结报告》和《水土保持监测总结报告》，西安黄河规划设计有限公司编制完成《水土保持设施验收报告》，为水土保持专项验收提供技术基础，基本满足水土保持同时投产使用的要求。

1.2.6 水土保持监督检查工作

2017 年至 2023 年，黄河水利委员会黄河上中游管理局会同相关监管单位每年对工程进行水土保持监督检查。

（一）2017 年

2017 年 9 月 19 日，黄河水利委员会黄河上中游管理局会同黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水土保持局对项目进行现场水土保持监督检查。督查组通过查阅资料，查看现场，召开座谈会，对项目水土保持方案实施情况、水土保持监测、监理工作开展情况进行了检查，并于 2017 年 10 月 30 日以黄管监督〔2017〕11 号文件下发了监督检查意见。

存在问题：

（1）未开展水土保持监测工作；（2）个别区域有零星弃土弃渣；（3）部分施工道路未整治。

整改要求：

（1）按照相关规定，2017 年 11 月底前开展水土保持监测工作；（2）加强水土保持组织管理，成立水土保持管理机构，专人负责水土保持工作，加强与水行政主管部门沟通联系；（3）尽快清理零星弃土弃渣；（4）加快植物措施实施进度，加快施工道路

整治，注重洒水、苫盖等临时措施；（5）加强施工管理，规范施工，减少扰动，减少弃土弃渣；（6）对照水土保持方案，查漏补缺，完善各项水土保持措施；（7）利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。

整改措施：

一是我单位通过招投标工作，于 2017 年 11 月 15 日委托内蒙古耀德工程设计咨询有限公司开展水土保持监测工作，内蒙古耀德工程设计咨询有限公司接受监测任务后成立监测项目组，编制《水土保持监测实施方案》，开展跟踪监测，监测成果按时向流域管理机构报告；二是为贯彻落实工程水土流失治理工作要求，确保治理目标和任务落到实处，我单位于 2017 年 11 月 22 日成立水土保持管理小组，由工程建设处处长为组长，工程建设处职员为组员。由王民哲同志专职负责水土保持工作，与水行政主管部门沟通联系；三是责令施工单位清理零星弃土用于渠堤培高加厚，恢复施工迹地；四是责令施工单位在下一个绿化季节尽快实施渠沟道两侧的植物措施，临时堆土在堆放期间采取密目网苫盖临时防护措施，施工道路在使用期加强洒水降尘措施，抑制扬尘；五是责令施工单位加强施工管理，减少地表扰动；六是按照《水土保持方案》，已开展全线排查，完善水土保持措施；七是利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时接受上级部门要求，反馈水土保持工作进展情况。

（二）2018 年

2018 年 9 月 8 日，黄河水利委员会黄河上中游管理局会同黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水务局对项目进行现场水土保持监督检查。督查组查看了工程现场，查阅了相关资料，召开了座谈会并听取了建设单位关于水土保持工作情况和监测、监理单位关于水土保持监测、监理工作开展情况的汇报，并于 2018 年 9 月 27 日以黄管监督函〔2018〕33 号文件下发了监督检查意见。

存在问题：

（1）局部区域存在零星临时堆土，且未采取苫盖等临时防护措施；（2）未缴纳水土保持补偿费，违反《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定。

整改要求：

（1）尽快缴纳水土保持补偿费；（2）加强施工管理，减少地表扰动，严格控制施工作业范围，加强临时堆土拦挡、苫盖等临时防护措施；（3）对照水土保持方案，完

善各防治区水土保持措施；（4）严格按照相关技术标准、规范开展水土保持监测、监理工作；（5）利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。

整改措施：

一是继续推进水土保持补偿费缴纳工作，由工程建设处负责水土保持补偿费缴纳工作，积极与各县区水行政主管部门联系，确定各县区补缴金额，制定预算全额缴纳；二是责令施工单位加强施工管理，减少地表扰动，增加洒水次数和强度，特别是大风天气加强洒水，控制扬尘；对需要苫盖的临时堆土全部进行苫盖，严控尘土源头；三是认真学习水土保持有关法规，对照水土保持方案进行全面排查，完善各防治区水土保持措施，特别是对法规中近年新的要求内容，和工地情况逐一对照实施；四是加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果，监测单位在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论；加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作；五是利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时接受上级部门要求，反馈水土保持工作进展情况。

（三）2019 年

2019 年 10 月 13 日，黄河水利委员会黄河上中游管理局会同黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水利局对项目进行现场水土保持监督检查。督查组查看了工程现场，查阅了相关资料，召开了座谈会并听取了建设单位关于水土保持工作情况和监测、监理单位关于水土保持监测、监理工作开展情况的汇报，并于 2019 年 10 月 21 日以黄管监督函〔2019〕67 号文件下发了监督检查意见。

存在问题：

（1）第二分水枢纽、第三分水枢纽工程建设区洒水、苫盖等临时防护措施不完善；（2）未缴纳水土保持补偿费；（3）水土保持监测工作不规范。以上情形，不符合《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、第三十二条等规定。

整改要求：

（1）加强施工管理，减少地表扰动，严格控制施工作业范围，加强洒水、苫盖等临时防护措施；（2）对照水土保持方案，进行全面排查，完善各防治区水土保持措施；（3）尽快缴纳水土保持补偿费；（4）加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果。监测单位要在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论，建设单位要将监

测季报及时在自己的官方网站、业主项目部和施工项目部公开；（5）加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作；（6）利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。

整改措施：

我局在监督检查结束后，立即按照要求进行整改。一是继续推进水土保持补偿费缴纳工作；二是责令施工单位加强施工管理，减少地表扰动，增加洒水次数和强度，特别是大风天气加强洒水，控制扬尘；对需要苫盖的临时堆土全部进行苫盖，严控尘土源头；三是认真学习水土保持有关法规，对照水土保持方案进行全面排查，完善各防治区水土保持措施，特别是对法规中近年新的要求内容，和工地情况逐一对照实施，确保不落伍，不掉队；四是加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果，监测单位在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论；五是加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作；六是利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时接受上级部门要求，反馈水土保持工作进展情况。

（四）2020 年

2020 年 7 月，建设单位上报了工程水土保持工作自查报告。黄河水利委员会黄河上中游管理局根据自查报告、监测季报以及日常监管掌握的情况，指出项目主要存在未缴纳水土保持补偿费，不按时上报监测季报等问题。

2020 年 9 月 11 日，黄河水利委员会黄河上中游管理局以黄管监督函〔2020〕24 号文件下发了监督检查意见。

整改要求：

针对存在的问题，提出如下整改要求：（1）尽快依法缴纳水土保持补偿费；（2）按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）要求，规范开展水土保持监测工作，按时报送监测季报，监测单位要在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论。

整改措施：

一是由中心工程建设处负责，完成了水土保持补偿费补办工作，2020 年 10 月 27 日前分别向各旗县区水行政主管部门缴纳了项目的水土保持补偿费，共计缴纳 86.98 万元，其中磴口县 12.0 万元、临河区 16.0 万元、五原县 22.98 万元、杭锦后旗 12.0 万元、

乌拉特前旗 12.0 万元、乌拉特中旗 7.0 万元、乌拉特后旗 5.0 万元；二是加强和规范水土保持监测工作，由中心工程建设处负责督促内蒙古耀德工程设计咨询有限公司补充上报了水土保持监测季报，立行立改、长期坚持，并要求监测单位加强水土保持监测工作，按时报送监测成果。

（五）2021 年

2021 年 7 月，建设单位上报了工程水土保持工作自查报告。黄河水利委员会黄河上中游管理局根据自查报告、监测季报以及日常监管掌握的情况，指出项目主要存在部分区域整治不到位，水土保持监测季报不规范，水土保持设施验收滞后等问题。按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564 号），水土保持设施验收滞后为严重问题，部分区域拆除整治不到位、水土保持监测季报不规范为一般问题。2021 年 8 月 31 日，黄河水利委员会黄河上中游管理局以黄管监督函〔2021〕34 号文件下发了监督检查意见。

整改要求：

针对存在的问题，提出如下整改要求：（1）10 月底前完成第二分水枢纽区域土地整治和植被措施；（2）对照水土保持方案，开展全线排查，查漏补缺，12 月底前完成各项水土保持措施；（3）严格按照生产建设项目水土保持监测相关要求，规范监测工作；（4）2022 年 6 月底前完成水土保持设施验收工作。

整改措施：

一是已于 8 月底完成总干渠第二分水枢纽两处民房拆除任务，按照工程设计已经硬化，完成空地水土保持植被恢复；二是加强和规范水土保持监测工作，由中心工程建设处负责督促内蒙古耀德工程设计咨询有限公司补充上报了水土保持监测季报，立行立改、长期坚持，并要求监测单位加强水土保持监测工作，按时报送监测成果；三是认真学习水土保持有关法规，对照水土保持方案进行全面排查，完善各防治区水土保持措施，特别是对法规中近年新的要求内容，和工地情况逐一对照实施，确保不落伍，不掉队；四是按照《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案》，已开展全线排查，查漏补缺，并委托西安黄河规划设计有限公司完善水土保持方案措施；按照水保相关规范要求准备监测、监理验收资料，积极协调上级水利部门，严格履行水土保持方案变更审批等程序，开展水土保持设施验收工作。

（六）2022 年

2022 年 7 月，建设单位上报了工程水土保持工作自查报告。黄河水利委员会黄河上中游管理局根据自查报告、监测季报以及日常监管掌握的情况，于 2022 年 8 月 5 日以黄管监督函〔2022〕32 号文件下发了监督检查意见，存在以下问题，提出如下整改要求：

（1）水土保持设施验收工作严重滞后。违反了《中华人民共和国水土保持法》第二十七条规定。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），为 1 个严重问题。

（2）水土保持监测工作不规范，监测季报不符合相关要求。违反了《中华人民共和国水土保持法》第四十一条规定。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），为 1 个一般问题。

（3）未全面落实我局 2021 年度监督检查意见问题。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），为 1 个严重问题。

整改要求：

（1）对照水土保持方案，全面完成各项水土保持措施。

（2）规范监测季报的报送工作。

（3）尽快完成水土保持设施验收。

整改措施：

一是按照《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案》，已开展全线排查，查漏补缺，完善水土保持措施；二是加强和规范水土保持监测工作，由中心工程建设处负责督促黄河流域水土保持生态环境监测中心加强水土保持监测工作，按时报送监测成果；三是于 2022 年 9 月委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持设施验收工作，黄河流域水土保持生态环境监测中心成立了水土保持设施验收工作组，开展外业调查，整理项目建设期历年水土保持资料，对项目水土流失防治任务完成情况、水土流失防治效果情况、水土保持工作组织管理情况进行评价，并提出整改意见。由于工程建设发生了重大变更，我单位委托西安黄河规划设计有限公司编制《水土保持方案变更报告书》，待取得变更方案的行政许可，我单位将立即启动并完成水土保持设施验收工作。

（七）2023 年

2023 年 10 月 26 日，黄河上中游管理局对工程水土保持方案实施情况进行视频会议检查，并于 2023 年 10 月 27 日以黄管监督函〔2023〕50 号文件下发了监督检查意见，

存在以下问题，提出如下整改要求：

（1）未全面落实我局 2022 年度监督检查意见，仍未完成水土保持设施验收。

（2）干渠（沟）部分区域植物措施不完善。

以上问题不符合《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、第二十七条、第三十八条，《中华人民共和国黄河保护法》第三十五等规定。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），认定本次检查发现问题第 1 个为严重问题，第 2 个为一般问题。

整改要求：

（1）尽快完成水土保持设施验收。

（2）抓紧完善干渠（沟）植物措施。

整改措施：

一是于 2022 年 9 月委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持设施验收工作，黄河流域水土保持生态环境监测中心成立了水土保持设施验收工作组，开展外业调查，整理项目建设期历年水土保持资料，对项目水土流失防治任务完成情况、水土流失防治效果情况、水土保持工作组织管理情况进行评价，并提出整改意见。由于工程建设发生了重大变更，我单位委托西安黄河规划设计有限公司编制《水土保持方案变更报告书》，待取得变更方案的行政许可，我单位将立即启动并完成水土保持设施验收工作；二是 2023 年 8-10 月，我单位完成植物护堤措施的设计及施工招投标工作；2023 年 11 月，施工单位完成植物护堤措施施工（渠道两侧栽植新疆杨），该项工作已整改到位。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 成立监测项目部

（1）内蒙古耀德工程设计咨询有限公司

2017 年 11 月，建设单位委托内蒙古耀德工程设计咨询有限公司开展项目水土保持监测，内蒙古耀德工程设计咨询有限公司在接受任务后，为保障水土保持监测工作科学、有序开展，迅速抽调业务水平高、经验丰富的监测人员组成了黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测项目部，项目部设在巴彦淖尔市临河区，监测人员专业组成涵盖水利水电工程、水土保持、土壤学等专业，项目部由 5 人组成，设总监

测工程师 1 人、技术负责人 1 人、监测员 3 人。监测项目部于 2017 年 11 月 10 日至 17 日进行了第一次资料收集、现场查勘和调查，重点调查了项目建设区域的水土流失背景情况、水土流失现状，实地查勘了已开工建设的区域，收集了水保工程设计等资料，建立了工作联系。在外业调查的基础上，按照《生产建设项目水土保持监测规程》（试行），结合主体工程施工进度，编制完成了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测实施方案》。内蒙古耀德工程设计咨询有限公司会同建设单位、设计单位、水土保持监理及施工单位相关负责人召开了水土保持工作业务培训会；按照《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）的要求，监测项目部召开了水土保持监测工作技术交底会议，对工程建设水土保持等工作进行了总体部署。

（2）黄河流域水土保持生态环境监测中心

2022 年 9 月，建设单位委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持监测，黄河流域水土保持生态环境监测中心在接受任务后，为保障水土保持监测工作科学、有序开展，均迅速抽调业务水平高、经验丰富的监测人员组成了黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测项目部，项目部设在巴彦淖尔市临河区，监测人员专业组成涵盖水利水电工程、水土保持、土壤学、环境工程、水文及水资源等专业，项目部由 6 人组成，设总监测工程师 1 人、副总监测工程师 1 人、监测组长 1 人、监测工程师 2 人、司机 1 人。监测项目部于 2022 年 9 月 20 日至 30 日与原水土保持监测单位内蒙古耀德工程设计咨询有限公司进行了工作交接，并进行了第一次资料收集、现场查勘和调查，重点调查了项目建设区域的水土流失背景情况、水土流失现状、原地貌现状，实地查勘了已开工建设的区域，收集了水保工程设计等资料，建立了工作联系。黄河流域水土保持生态环境监测中心会同建设单位、设计单位、水土保持监理及施工单位相关负责人召开了水土保持工作业务培训会；按照《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）的要求，监测项目部召开了水土保持监测工作技术交底会议，对工程建设水土保持等工作进行了总体部署。

表 1-6 黄河流域水土保持生态环境监测中心水土保持监测人员配备情况表

序号	姓名	性别	专业	学历	技术职称	担任的职务
1	王煜	男	水利水电工程	硕士	高级工程师	总监测工程师
2	苏佳园	女	水土保持	硕士	工程师	副总监测工程师
3	李欢欢	女	环境工程	硕士	工程师	监测组长
4	张平	男	土壤学	本科	工程师	监测工程师
5	杨翔惟	男	水文及水资源	硕士	工程师	监测工程师
6	马龙龙	男				司机

1.3.2 制定岗位职责及监测制度

为保证整个水土保持监测工作科学及时、保质保量完成，黄河流域水土保持生态环境监测中心水土保持监测项目部在管理中制订了“全流程管理、分环节控制”的质量控制和质量保证体系。

(1) 监测人员岗位职责

根据该项目监测组织机构及项目监测内容及工作特点，制定了监测人员岗位职责如表 1-7。

表 1-7 黄河流域水土保持生态环境监测中心水土保持监测人员岗位职责

岗位	人数	监测时间	岗位职责
总监测工程师	1	项目全过程	全面负责水土保持监测项目的组织、协调、实施和任务完成，参加项目重要检查及项目验收等活动，定期进行项目区巡测工作，负责项目进度、质量控制、财务管理、对外联系等工作，组织监测实施方案编制、监测成果上报。
副总监测工程师	1	项目全过程	全面协助总监测工程师完成水土保持监测任务，参加项目重要检查，定期进行项目区巡测工作，分别负责监测组日常管理与考核、监测工作组织实施、监测质量控制、监测成果编写与上报，完成总监测工程师委托办理的有关事项等。
监测组长	1	项目全过程	负责所在监测组监测工作的具体组织实施、质量控制、监测成果整理、编制、上报及档案管理，完成项目部交办的有关事项等。
监测工程师	2	项目全过程	负责监测点布设、数据采集、整理，有关监测成果编制与上报，监测设施维护，完成项目部交办的有关事项等。
司机	1	外业调查	负责监测车辆的安全驾驶、保养等。

(2) 监测制度

①工作制度

分工负责制。项目总监测工程师按照国家、行业的有关标准、规范、管理规定，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和合同履行；监测工程师全面协助项目总监测

工程师工作，负责完成责任水土保持监测任务的组织实施；监测员负责完成各自岗位职责范围内的任务。

定期巡测制。项目总监测工程师、监测工程师定期进行全面巡测，并对项目实施情况进行现场检查、考核；各监测组按照有关规定及监测频次定期进行巡测。

定期会议制。项目总监测工程师每季度第一个月组织召开项目部工作会议，监测工程师每月组织召开所在责任监测组工作会议，分别听取项目进展、工作开展情况汇报，并对下阶段监测工作进行安排。

请假制。项目副总监测工程师和监测组长常驻现场，若项目副总监测工程师和监测组长临时离开驻地 3 天以上，应书面报请业主有关部门批准，2 天以内应征得业主现场批准；监测员等临时离开工地 3 天以上应书面报业主现场批准并报业主相关部门备案。

监测成果逐级审查报送制。监测员负责组织编制责任范围内的有关监测成果并及时报责任监测工程师审查。季度监测报告表在下季度第一个月的 20 日前报送，年度监测报告在下年度第一个月的 20 日前报送。季度监测报告表、年度监测报告、项目监测总结报告经总监测工程师审查后按规定报送建设单位和有关部门。

②质量控制制度

项目总监测工程师对项目质量负责，负责对项目监测工作质量进行抽查、控制；监测实施方案需经监测中心审查合格后报送项目建设单位；向建设单位等相关部门提供监测数据和成果须经总监测工程师、监测工程师审查通过；监测工程师负责组织本项目区内监测工作实施和监测结果质量控制；监测员负责组织现场监测数据的采集、记录填写、核查和整理，做到监测记录规范，用表统一，数据准确；现场监测前，监测员应对监测仪器进行校验，合格后方可投入使用。

③安全生产制度

监测人员进入施工现场必须遵守建设单位的相关工作制度及安全制度。驾驶员是车辆安全运行的具体责任人，须遵守国家和道路行车有关规定，做到不违章、不超速、安全行车；须服从总监测工程师、副总监测工程师对车辆的调度，按时按质完成行车任务；按时对车辆进行保养，积极做好车辆维护，确保车辆技术状况良好，车容整洁；应认真填写行车日志。严禁酒后驾驶和疲劳驾驶，严禁公车私用

④档案管理制度

副总监测工程师分别负责档案管理工作；每年 12 月，监测组应按有关规定做好本

年度监测表格、图件、文件、报告等监测资料的整理工作；未经有关方许可，任何人不得泄露业主提供和下发的以及监测过程形成的有关资料；项目完毕，各监测组按照有关规定做好档案归档、上交工作；借阅档案须登记，并注意保护，及时归还，保证文件完好。

监测项目部管理制度

- 1、监测项目管理采用项目负责人制，由本单位委托本中心具有水土保持监测经验、取得水土保持监测资质和高级职称，并具备较强的组织管理和协调能力的人员负责监测项目的组织与实施。
- 2、项目负责人根据监测项目的规模和监测工期，组建监测项目部，项目部成员由中心具有水土保持监测资质的人员组成。
- 3、由项目负责人控制合同执行情况，按照监测实施计划完成各阶段监测工作，并提交各阶段监测成果。根据建设单位的财务管理要求，办理相关财务工作。
- 4、现场监测人员每周向项目部提交本周监测成果、监测工作开展情况。项目部每月召开月度监测工作会议，由现场监测人员和巡回人员汇报监测工作实施情况、存在问题，并商讨存在问题的解决方案，对于难以协调的工作上报监测中心。
- 5、工程监测期间，发生严重水土流失事件，应及时上报监测项目部，并由监测项目部形成专题报告，报送单位及建设单位。

项目总监测工程师职责

- 总监测工程师是监测单位履行监测单位职责的全权负责人。总监测工程师的职责如下：
- 一、统一负责和领导整个项目的监测工作，行使对整个项目监测工作的最终认证及否决权；
 - 二、负责组建整个项目的监测组织机构，任免现场监测人员，确定编制，划分职责，主持制定监测工作的运行机制；
 - 三、主持编制项目的《监测设计与实施方案》并组织实施；
 - 四、负责建立项目监测的合同管理系统和信息管理系统；
 - 五、选择项目水土保持监测点位的建议权；
 - 六、有权撤换不称职的监测人员；
 - 七、水土保持实施设计及监测数据的审核确认权。
 - 八、对工程实施中的重大水土流失问题自主向建设单位提出建议意见，并向建设单位提出书面报告；
 - 九、组织编写监测季度报表、年度报告、水土保持监测总结报告。

监测工程师职责

监测工程师对项目负责人负责，根据项目负责人的总体安排，具体负责各分组的生产和实施，对本组的技术成果质量负责。分组负责人要做好本合同段的总体监测规划，衔接协调相关专业。

- 一、分析本项目文件、资料，熟悉监测项目特点和要求；
- 二、编制项目监测设计与实施方案；
- 三、对工程实施中的重大水土流失问题向建设单位提出建议意见，并向总监测工程师提出书面报告；
- 四、收集保管合同范围内的各项监测记录资料，并进行汇总分析；
- 五、结合工程建设情况，编制季度报表、年度报告、监测总结报告。

项目档案管理制度

- 一、项目档案的定义：在开展水土保持监测过程中签订的合同、建设单位提供的项目背景资料、监测原始记录表、监测数据统计成果表、地形图、现场调绘的图件、建设单位下发的文件、会议纪要、水土保持监测季度报表、水土保持监测月报、水土保持监测年度报告、水土保持监测总结报告及相关图件都属于项目档案的范畴。
- 二、项目档案由监测中心统一管理，负责对档案签收、归档、分类登记及借阅管理。
- 三、监测合同签订后，及时对合同进行登记和归档。监测项目实施过程中，每年12月，监测项目部整理本项目档案，由综合科检查，符合归档条件，办理归档手续，交由综合科集中管理。
- 四、借阅档案须登记，并注意保护，及时归还，保证文件完好。

项目部水土保持工作制度

1.3.3 布设监测点

(1) 固定监测点

内蒙古耀德工程设计咨询有限公司水土保持监测项目部依据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)要求,结合项目水土流失类型、强度,确定水土保持重点监测地段和部位。根据工程建设现场实际情况选择有代表性的地段布设监测点位,监测内容包括风力侵蚀和水力侵蚀,共布设监测点位6个,布设的监测点位涉及总干渠、干渠、分干渠、支渠、总排干沟和干沟等工程区,涉及磴口县、杭锦后旗、临河区、五原县、乌拉特中旗、乌拉特前旗等县区,点位布置分散不扎堆,可反映工程建设水土流失特征;黄河流域水土保持生态环境监测中心水土保持监测项目部继续沿用已经布设的监测点位,未补充布设监测点位。监测点位布设见表1-8。

表 1-8 水土保持监测点位、监测内容、监测方法表

监测区域	监测点编号	监测点位置	监测内容	监测方法
灌溉渠道区	1#	总干渠 66+500 一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
灌溉渠道区	2#	义和干渠 28+700 一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
灌溉渠道区	3#	建设三分干渠 4+000 一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
排水沟道区	4#	寄樱堂支渠 1+500 一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
排水沟道区	5#	总排干沟 19+150 一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
排水沟道区	6#	十排干沟 8+700 一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法

(2) 调查(临时)监测点

为全面掌握项目区水土流失影响因子、水土流失状况、水土流失危害、水土保持防治情况及效果,在进行固定点监测的同时,开展典型调查和抽样调查监测。

监测采用全面调查、实地量测的方法,配合 GPS 定位,全站仪、激光测距仪测量等手段,核实项目具体位置、占地面积、扰动面积、挖填土方量以及水土保持措施以及后期植被恢复情况。调查监测点涉及项目建设内容的各防治分区,具备典型性和代表性,能够全面反映项目水土流失及水土保持防治状况。

通过固定监测点和临时监测点的监测,全面掌握了项目建设区的扰动范围、水土流失状况及危害、水土流失防治情况(包括工程措施、植物措施、临时措施实施情况),为准确分析计算项目建设期扰动土地面积,弃渣量,水土流失防治措施实施进度、质量、效果,各阶段各扰动地貌土壤流失量及扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失

控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治指标提供了可靠的数据支撑。

1.3.4 配备监测设施设备

为准确获取各项调查数据，水土保持监测用现代技术与传统手段相结合的方法。本项目投入无人机、笔记本电脑、激光测距仪等监测设备，保证监测数据更准确，监测结论更合理。同时投入照相机、打印机、笔记本、钢卷尺、钢钎、坡度仪、测距仪、车辆等传统设备。同时采用地理信息系统（GIS）建立项目区水土流失监测数据库，提高工作效率。主要监测设施设备及数量见表 1-9。

表 1-9 项目投入主要监测设备表

仪器或设备名称	型号规格	数量	备注
无人机	大疆御 2Pro、御 3Pro	各 1 架	采集影像数据
笔记本电脑	IBMDELL	3 台	数据存储、处理
数码照相机	尼康 D700 等	2 部	记录影像资料
数码摄像机	SONY 等	2 部	记录影像资料
激光测距仪	OPTI-LOGIC1000XT	2 台	测量距离、高度等
皮尺或钢卷尺	1.5-3, T-0001	6 个	测量长度
坡度尺	QR-1	2 个	测量坡度
监测车	丰田普拉多	1 辆	交通
钢钎	10mm*50mm	400 根	监测点使用
抽式标杆	100mm*4	2 套	打样方
野外记录夹	齐心 A724	10 个	野外记录

1.3.5 确定监测范围及监测分区

（1）监测范围及时段

监测范围为水土保持变更方案确定的水土流失防治责任范围，监测时段从施工准备期开始，至设计水平年结束，即从 1999 年 3 月开始至水土保持设施验收为止。

（2）监测分区

根据所处区域地形地貌及工程建设特点、实际建设情况，结合项目水土保持变更方案水土流失防治分区的划分以及水土流失特征，监测分区与水土流失防治分区一致，分为灌溉渠道区和排水沟道区 2 个监测分区。

1.3.6 开展日常监测工作

（1）制定监测工作记录表

项目部制定了水土保持监测工作记录表，每季度通过收集资料的方法，按照不同的监测分区填写表格，对项目区弃方量、水土保持措施实施情况、扰动面积、主体建设进度等情况进行统计分析，掌握项目水土保持工作的实施情况，分析是否达到“三同时”要求。同时从中国气象数据网站记录了项目区 24 小时降雨量、最大风速等气象资料。

(2) 全面调查

由于主体工程于 1999 年 3 月开工建设，原水土保持监测单位内蒙古耀德工程设计咨询有限公司通过实地调查、查阅建设单位施工报告和主体监理资料、查看历史卫星遥感影像等方法进行回顾监测，调查分析 1999 年 3 月至 2017 年 10 月建设期的扰动土地情况、取弃土情况、水土保持工程进度、水土流失状况、水土流失危害情况，得到较为准确可靠的相关资料。

2017 年 11 月，建设单位委托内蒙古耀德工程设计咨询有限公司开展工程水土保持监测工作；2022 年 9 月，建设单位委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展工程水土保持监测工作。监测单位在水土保持监测工作期间驻场工作，布设监测点位，通过调查监测、巡查监测、定点监测、遥感监测，获取准确可靠的水土保持监测资料。

2017 年 11 月至 2024 年 7 月，监测单位累计对灌溉渠道区、排水沟道区两个防治分区进行 105 次实地量测和调查，拍摄照片 8000 余张。

(3) 监测阶段成果

内蒙古耀德工程设计咨询有限公司和黄河流域水土保持生态环境监测中心在接受建设单位委托后，分别成立了水土保持监测项目部，调查了项目区现状和主体工程施工进度情况，收集并分析与项目建设有关的资料后，编写了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测实施方案》，并报送建设单位。

监测期间，在每季度的第一个月内和每年的一月，将上一季度和上一年度的水土保持监测季度报告表和水土保持年度监测报告报送水行政主管部门和建设单位。同时根据主体工程建设情况，不定期提出书面水土保持监测意见，建议建设单位及时推进水土保持措施的实施。

从 2017 年 11 月开始至水土保持设施验收前，监测单位编制上报水土保持监测实施方案 2 份，水土保持监测季报 103 期（其中包括黄河流域水土保持生态环境监测中心补报 1999 年第 1 季度至 2017 年第 3 季度水土保持监测季报 75 期），水土保持监测年报 8 期，水土保持监测总结报告 1 份。

2 监测内容与方法

本项目水土保持监测内容主要包括扰动土地情况、弃土（石、渣）情况、水土流失情况以及水土保持措施情况等。监测方法主要有调查监测和资料分析法、定点监测法、遥感监测法、巡查监测法和回顾性监测。

资料分析法是通过查阅相关资料和图件，获得项目水土保持监测的数据，可查阅资料包括项目可研、各类专项设计、施工日志、监理日志等；实地量测是利用全站仪、GPS、皮尺、坡度尺等测量设备现场测量扰动面积、弃土（石、渣）方量、水土保持措施规格尺寸等监测指标；遥感监测是一方面获取项目区施工前、施工中、施工后的遥感影像进行几期对比监测，另一方面是采用无人飞机航拍，获取项目区遥感影像，并保证影像在纵向和横向具有一定重叠度，以此为遥感信息源，利用专业化航拍无人机数据处理软件 PIX4Dmapper 自动校准航拍影像，生成项目区 DSM 数据，以此为基础计算弃（土）渣场面积，并通过人工交互解译的方式，获取扰动面积、措施面积、土壤侵蚀强度等信息；巡查监测法对水土保持设施实施情况采用不定期巡查和观察法监测，并结合施工和监理资料，最终确定实施数量；对于前期已开工建设和施工过程中扰动的防治责任范围监测进场后应采取回顾性监测，通过收集主体施工资料对前期已扰动地表面积、挖填土石方量、水土流失情况、已实施的水土保持措施及效果均应进行监测并进行评价。

本项目于 1999 年 3 月开工建设，水土保持监测工作于 2017 年 11 月开始开展，水土保持监测工作开展之前项目已经产生的扰动土地面积、取弃土情况、水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况、已经完成的水土保持措施数量以及发生的水土流失危害等情况已经无法及时掌握，应当通过实地调查、查阅资料、查看建设单位施工报告和查阅主体监理单位的资料等方式获得准确的数据。同时利用历史遥感影像对项目区进行补充监测，收集施工、监理、建设单位的过程资料，可补充扰动土地情况、水土流失状况等监测内容。

2.1 施工准备期

（1）有关资料收集

通过收集资料的方法收集项目水土保持方案、施工设计等有关资料，掌握项目施工工艺、施工进度，主体中具有水土保持功能的措施及水土保持方案中确定的各防治分区的水土保持措施情况。

（2）水土流失主要影响因子背景监测

通过实地调查和收集资料的方法，对项目区地形地貌、地面组成物质、植被、水文气象、土地利用现状、水土流失状况等因子基本情况进行了监测，重点是土壤侵蚀背景值调查。

2.2 工程建设期

（1）扰动土地情况

扰动土地情况监测指标包括：扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况。通过遥感监测、实地量测、资料分析的方法，对项目征占地面积、地表扰动面积、防治责任范围变化情况进行监测。建设项目的防治责任范围为项目建设区。项目建设区分为永久占地和临时占地。

（2）弃土（石、渣）情况

弃土（石、渣）情况监测指标包括：数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况。主要通过遥感监测、巡查监测的方法，对建设中扰动土地面积，挖方、填方数量及占地面积，弃土（渣）量及堆放情况（面积、坡长、高度）等情况进行监测。

（3）水土流失状况动态监测

水土流失情况监测指标包括：土壤流失面积、土壤流失量、潜在土壤流失量、水土流失危害。通过调查监测和布设定位监测点的方法，对灌溉渠道区和排水沟道区两个监测分区土壤侵蚀的形式、强度、分布、土壤流失量和水土流失强度变化情况进行动态监测，以及各监测分区施工过程中对周边地区生态环境的影响，造成的水土流失危害等情况进行动态监测。

（4）水土保持措施

水土保持措施监测指标包括：措施类型、开完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、防治效果、运行状况。通过实地量测、资料分析的监测方法，根据水土保持变更方案及实际施工情况，对各监测分区水土保持措施数量、位置、进度等实施情况进行动态监测，水土保持措施包括工程措施（土地整治）和植物措施（植物护堤）以及临时防治措施（密目网苫盖）。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求和工程建设实际情况，使用的监测方法如下。

1) 调查监测和资料分析法

①实地调查及资料分析法

对与项目区背景值有关的指标，通过查阅主体工程设计资料，收集气象、水文、土壤、土地利用等资料，结合实地调查和分析给各指标赋值；对水土流失危害监测涉及指标主要通过对项目区重点地段进行典型调查和对周边居民进行访谈调查，获取监测数据。

②实地量测法

对防治责任范围、扰动地表面积、损坏水土保持设施面积采用 GPS 技术，沿占地红线和扰动边界跟踪作业确定；植物措施面积和工程措施防护面积等采用 GPS 技术沿占地红线跟踪作业确定或采用测绳量测确定。

③样方调查法

对植被状况的监测采用典型样方调查的方法。每一个样方重复 2~3 次，草本样方为 2m×2m，灌木样方为 5m×5m，乔木样方为 10m×10m。记录林草生长情况、成活率、保存率、覆盖度及自然植被恢复情况。对植被状况的监测采用样方法或标准行法。

2) 定点监测法

①侵蚀沟量测法（水蚀监测）

在工程坡面已经发生侵蚀的地方，选定样方测定样方内侵蚀沟的数量和大小来确定侵蚀量。样方大小选取 5-10m 宽的坡面，每次降雨后在坡面上、中、下分别量测断面全部侵蚀沟的深度和宽度，计算出断面的平均冲刷深和宽，再测量侵蚀沟的曲线长，计算样点内水土流失土壤总体积，推算土壤流失量。

侵蚀沟测量法通过调查实际出现的水土流失情况推算土壤侵蚀强度。重点是确定侵蚀历时和外部干扰。必须及时了解工程进展和施工状况，通过照相、录像等方式记录、确认水土流失的实际发生过程。

$$V_t = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m B_{ij} H_{ij} L_{ij}$$

$$S_T = V_t R_s$$

式中 V_t —侵蚀沟体积， cm^3 ；

B_{ij} —侵蚀沟的平均宽， cm ；

H_{ij} —侵蚀沟的平均深， cm ；

- L_{ij} —侵蚀沟的长, cm
- S_T —土壤流失量, g;
- R_s —泥沙容重, g/cm^3 ;
- i —量测断面数;
- j —各断面内侵蚀沟数量。

②测钎法（风蚀监测）

风蚀强度采用测钎法测定,同时测定土壤含水量(采用烘干称重法)、土壤容重(采用环刀法)、土壤物理组成(采用粒径 0.01mm 的土壤筛)等,与风蚀观测同步进行。

在选定监测点,沿主风方向每隔 2m 布置 1 个测钎,每组布置 5 个测钎,共布设 3 组 15 个(相邻两组的测钎呈品字形布设),每半月量取测钎离地面的高度变化,并计算风蚀模数。风蚀模数计算公式为:

$$Ms=1000DsRF$$

- 其中: Ms —风蚀模数, $t/(km^2 a)$, F —面积, km^2 ;
- Ds —年平均侵蚀厚度, mm/a;
- r —土壤容重, g/cm^3 。

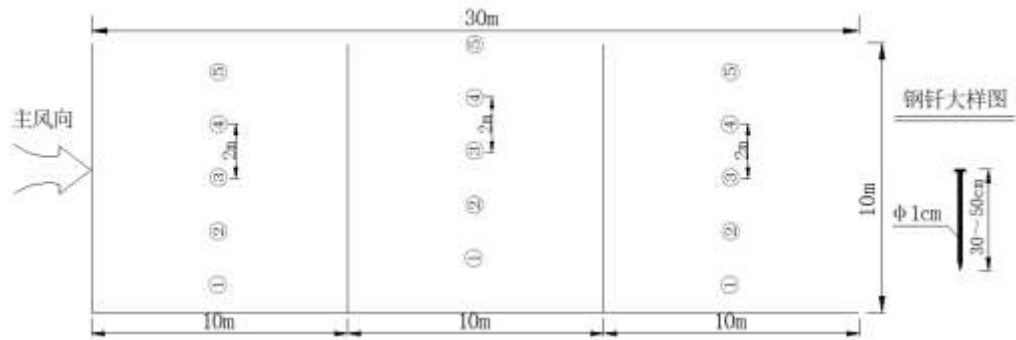


图 2-1 风蚀监测布点示意图

3) 遥感监测法

依据《水土保持遥感监测技术规范》(SL592-2012),水土保持遥感监测工作按资料准备、遥感影像选择与预处理(卫星影像、航空像片、无人机实时航测)、解译标志建立、信息提取、野外验证、分析评价和成果资料管理等程序进行。其监测流程、质量要求、成果汇总等需满足《水土保持遥感监测技术规范》要求,遥感影像空间分辨率不低于 2.5m。

①资料准备

选择性地收集已有成果资料，包括项目区地形图、土地利用现状、地貌、土壤、植被、水文、气象、水土流失防治等资料。

②遥感影像的选取

根据调查成果精度的要求，选择适宜的遥感影像空间分辨率。并选取易于区分土地利用、植被覆盖度、水土保持措施、土壤侵蚀等类型、变化特征的影像。

③遥感影像的预处理

水土保持遥感监测的影像经过辐射校正、几何校正和必要的增强、合成、融合、镶嵌等预处理。

④解译标志的建立

遥感影像解译前，根据监测内容、遥感影像分辨率、色调、几何特征、影像处理方法、外业调查等建立遥感解译标志。其内容应包括有指导意义的土地利用、植被覆盖度等土壤侵蚀因子，土壤侵蚀状况和水土流失防治状况的典型影像特征。

⑤信息提取

水土保持遥感监测信息提取包括土壤侵蚀因子、土壤侵蚀类型和水土保持措施等，可结合地面调查、野外解译标志建立等综合开展。

⑥野外验证

野外验证主要包括解译标志验证，信息提取成果验证，解译中的疑、难点及需要补充的解译标志验证，与现有资料对比有较大差异的解译成果验证等内容。

⑦分析评价和成果管理

根据侵蚀类型，选取合适的分析评价方法对监测成果进行合理性分析。并在遥感解译、野外验证工作完成后，应进行资料的整理和综合分析，并按对应的工作阶段形成文字报告，进行及时归档。

4) 巡查监测法

对水土保持设施实施情况采用不定期巡查和观察法监测，并结合施工和监理资料，最终确定实施数量。

5) 回顾性监测法

对于前期已开工建设和施工过程中扰动的防治责任范围监测进场后采取回顾性监测，通过为实地调查、查阅资料并分析资料、查看建设单位施工报告和查阅主体监理单位的资料等方式对前期已扰动地表面积、挖填土石方量、水土流失情况、已实施的水土

保持措施及效果进行监测并进行评价。

2.3 试运行期

通过实地量测和资料分析等方法，对各监测分区水土流失防治措施的类型、数量和质量、措施稳定性、完好程度及运行情况、林草生长情况、成活率、保存率、覆盖度及水土流失防治效果 6 项指标（扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率），以及水土流失防治对主体安全运行发挥的作用、对周边生态环境发挥的作用等内容进行监测，对于植物措施监测采用典型样方调查的方法。

主体工程于 1999 年 3 月开工建设，于 2020 年 12 月完工；项目原水保方案于 2001 年 3 月批复，原水保方案批复时间较早，水土保持规范标准对表土保护未作要求，原水保方案未对表土保护进行措施设计，因此工程建设期间未实施表土剥离措施。

1999 年 3 月，主体工程开工建设；2008 年 7 月，《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）开始施行，2019 年 4 月，《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）开始施行；2020 年 12 月，主体工程完工。因此《开发建设项目水土流失防治标准》对于本工程服务期为 10 年 9 个月，而《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）对于本工程服务期仅为 1 年 9 个月，因此《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）确定相应的水土流失防治指标值更符合本工程的实际建设；因此根据工程建设实际情况，以《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）为主要依据计算相应的水土保持措施防治效果。

工程主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土流失面积、扰动土地面积实地量测、水土保持植物措施生长情况等每季度监测记录 1 次；弃（土）渣场面积、水土保持工程措施及防治效果、临时措施每季度监测记录 1 次，对正在使用的弃（土）渣场方量、表土剥离情况通过收集资料方式每季度记录 1 次，临时堆土场每季度监测记录 1 次；当遇到暴雨、大风时及时加测。如有水土流失灾害事件发生，事件发生后 1 周内完成监测并提交监测报告；工程建设过程中地形地貌变化情况、扰动土地情况遥感监测在施工前开展 1 次，施工期选择典型地段每年 1 次。重大水土流失事件发生后，及时开展现场调查；遥感监测，线路沿线卫星影像工程施工前 1 期，施工建设过程中及工程完工后各 1 期，局部地段通过无人机开展遥感监测。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测结果

(1) 水土保持变更方案确定的防治责任范围

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，项目水土流失防治责任范围 3419.82hm^2 ，全部为永久占地，占地类型为水域及水利设施用地。

根据行政区划，临河区水土流失防治责任范围 1105.59hm^2 ，磴口县水土流失防治责任范围 450.59hm^2 ，五原县水土流失防治责任范围 662.19hm^2 ，杭锦旗后旗水土流失防治责任范围 691.57hm^2 ，乌拉特前旗水土流失防治责任范围 387.18hm^2 ，乌拉特中旗水土流失防治责任范围 116.24hm^2 ，乌拉特后旗水土流失防治责任范围 6.46hm^2 。根据防治分区，灌溉渠道区水土流失防治责任范围 2886.13hm^2 ，排水沟道区水土流失防治责任范围 533.69hm^2 。《水土保持方案变更报告书》确定水土流失防治责任范围面积见表 3-1。

表 3-1 水土保持变更方案确定的防治责任范围 单位: hm^2

行政区域	防治分区	占地性质			水土流失防治责任范围
		永久征地	临时占地	合计	
临河区	灌溉渠道区	1095.15	0	1095.15	1095.15
	排水沟道区	10.44	0	10.44	10.44
	小计	1105.59	0	1105.59	1105.59
磴口县	灌溉渠道区	450.59	0	450.59	450.59
	小计	450.59	0	450.59	450.59
五原县	灌溉渠道区	550.77	0	550.77	550.77
	排水沟道区	111.42	0	111.42	111.42
	小计	662.19	0	662.19	662.19
杭锦旗后旗	灌溉渠道区	313.74	0	313.74	313.74
	排水沟道区	377.83	0	377.83	377.83
	小计	691.57	0	691.57	691.57
乌拉特前旗	灌溉渠道区	353.18	0	353.18	353.18
	排水沟道区	34.00	0	34.00	34.00
	小计	387.18	0	387.18	387.18
乌拉特中旗	灌溉渠道区	116.24	0	116.24	116.24
	小计	116.24	0	116.24	116.24
乌拉特后旗	灌溉渠道区	6.46	0	6.46	6.46
	小计	6.46	0	6.46	6.46
总计	灌溉渠道区	2886.13	0	2886.13	2886.13
	排水沟道区	533.69	0	533.69	533.69
	合计	3419.82	0	3419.82	3419.82

(2) 水土流失防治责任范围监测结果

根据主体工程设计资料和工程区历史卫星遥感影像遥感解译成果,确定项目建设期间实际发生的水土流失防治责任范围 3419.82hm^2 。全部为永久占地,占地类型为水域及水利设施用地。

根据行政区划,临河区水土流失防治责任范围 1105.59hm^2 ,磴口县水土流失防治责任范围 450.59hm^2 ,五原县水土流失防治责任范围 662.19hm^2 ,杭锦旗后旗水土流失防治责任范围 691.57hm^2 ,乌拉特前旗水土流失防治责任范围 387.18hm^2 ,乌拉特中旗水土流失防治责任范围 116.24hm^2 ,乌拉特后旗水土流失防治责任范围 6.46hm^2 。根据防治分区,

灌溉渠道区水土流失防治责任范围 2886.13hm²，排水沟道区水土流失防治责任范围 533.69hm²。各监测单元防治责任范围面积见表 3-2。

表 3-2 项目实际监测防治责任范围面积表 单位：hm²

行政区域	防治分区	占地性质			水土流失防治责任范围
		永久征地	临时占地	合计	
临河区	灌溉渠道区	1095.15	0	1095.15	1095.15
	排水沟道区	10.44	0	10.44	10.44
	小计	1105.59	0	1105.59	1105.59
磴口县	灌溉渠道区	450.59	0	450.59	450.59
	小计	450.59	0	450.59	450.59
五原县	灌溉渠道区	550.77	0	550.77	550.77
	排水沟道区	111.42	0	111.42	111.42
	小计	662.19	0	662.19	662.19
杭锦旗后旗	灌溉渠道区	313.74	0	313.74	313.74
	排水沟道区	377.83	0	377.83	377.83
	小计	691.57	0	691.57	691.57
乌拉特前旗	灌溉渠道区	353.18	0	353.18	353.18
	排水沟道区	34.00	0	34.00	34.00
	小计	387.18	0	387.18	387.18
乌拉特中旗	灌溉渠道区	116.24	0	116.24	116.24
	小计	116.24	0	116.24	116.24
乌拉特后旗	灌溉渠道区	6.46	0	6.46	6.46
	小计	6.46	0	6.46	6.46
总计	灌溉渠道区	2886.13	0	2886.13	2886.13
	排水沟道区	533.69	0	533.69	533.69
	合计	3419.82	0	3419.82	3419.82

(3) 水土保持变更方案与监测结果对比

项目实际发生水土流失防治责任范围与水土保持变更方案确定防治责任范围一致，未发生变化。水土流失防治责任范围对比分析情况见表 3-3。

表 3-3

项目防治责任范围面积变化分析表

单位: hm^2

行政区域	防治分区	变更方案设计防治责任范围			实际发生防治责任范围			增减情况 (实际-变更方案)		
		永久征地	临时占地	合计	永久征地	临时占地	合计	永久征地	临时占地	合计
临河区	灌溉渠道区	1095.15	0	1095.15	1095.15	0	1095.15	0	0	0
	排水沟道区	10.44	0	10.44	10.44	0	10.44	0	0	0
	小计	1105.59	0	1105.59	1105.59	0	1105.59	0	0	0
磴口县	灌溉渠道区	450.59	0	450.59	450.59	0	450.59	0	0	0
	小计	450.59	0	450.59	450.59	0	450.59	0	0	0
五原县	灌溉渠道区	550.77	0	550.77	550.77	0	550.77	0	0	0
	排水沟道区	111.42	0	111.42	111.42	0	111.42	0	0	0
	小计	662.19	0	662.19	662.19	0	662.19	0	0	0
杭锦旗 后旗	灌溉渠道区	313.74	0	313.74	313.74	0	313.74	0	0	0
	排水沟道区	377.83	0	377.83	377.83	0	377.83	0	0	0
	小计	691.57	0	691.57	691.57	0	691.57	0	0	0
乌拉特 前旗	灌溉渠道区	353.18	0	353.18	353.18	0	353.18	0	0	0
	排水沟道区	34	0	34	34	0	34	0	0	0
	小计	387.18	0	387.18	387.18	0	387.18	0	0	0
乌拉特 中旗	灌溉渠道区	116.24	0	116.24	116.24	0	116.24	0	0	0
	小计	116.24	0	116.24	116.24	0	116.24	0	0	0
乌拉特 后旗	灌溉渠道区	6.46	0	6.46	6.46	0	6.46	0	0	0
	小计	6.46	0	6.46	6.46	0	6.46	0	0	0
总计	灌溉渠道区	2886.13	0	2886.13	2886.13	0	2886.13	0	0	0
	排水沟道区	533.69	0	533.69	533.69	0	533.69	0	0	0
	合计	3419.82	0	3419.82	3419.82	0	3419.82	0	0	0

3.2 取土（石、料）监测结果

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，项目建设不设置取土场，项目建设所需水泥、砂子、块石、碎石、砖瓦等建筑材料，全部从周围具有开采资质的各大砂石料厂统一购买，水土流失防治责任由砂石料场负责。

根据水土保持监测结果，在施工阶段项目建设未取土（石、料），不设置取土场，与变更方案设计一致。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，工程建设期间动用土（石）方总量 9370.08 万 m^3 ，其中挖方 4685.04 万 m^3 ，填方 4685.04 万 m^3 ，工程内部进行了合理调运利用，将渠沟道疏浚、渠沟道整治、渠沟道衬砌及配套改造建筑物基础开挖余土全部用于渠沟道整治、渠堤培高加厚、堤背整治，挖填方平衡，无余方，工程建设期间不设置弃土场。

根据水土保持监测结果，工程建设期间不设置弃土场，与变更方案设计一致。

3.4 土石方流向情况监测结果

（1）变更方案设计土石方情况

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，工程建设期间动用土方总量 9370.08 万 m^3 ，其中挖方 4685.04 万 m^3 ，填方 4685.04 万 m^3 ，无余方；土方开挖来源于渠沟道疏浚、渠沟道整治、渠沟道衬砌及配套改造建筑物基础开挖等，土方回填用于渠沟道整治、渠堤培高加厚。变更方案设计土石方情况见表 3-4。

（2）实际监测土石方情况

根据主体建设管理工作报告等资料，工程建设期间动用土方总量 9370.08 万 m^3 ，其中挖方 4685.04 万 m^3 ，填方 4685.04 万 m^3 ，无余方；土方开挖来源于渠沟道疏浚、渠沟道整治、渠沟道衬砌及配套改造建筑物基础开挖等，土方回填用于渠沟道整治、渠堤培高加厚。各监测单元实际土石方情况见表 3-5。

（3）土石方对比分析

项目建设实际发生的土石方情况与变更方案确定的土石方情况对比分析见表 3-6，工程实际发生土石方数量与水土保持变更方案设计土石方数量一致，未发生变化。

表 3-4

水土保持变更方案确定的土石方平衡表

单位: 万 m³

序号	工程名称	项目	开挖方	回填方	调入		调出	
					数量	来源	数量	去向
1	总干渠治理	冲桩挂笆	36.37	26.64	0		9.73	总干渠渠堤整治
2		渠道疏浚	181.07	139.69	0		41.38	总干渠渠堤整治
3		渠道整治	73.05	236.91	163.86	干渠整治和防渗衬砌余土	0	
4		渠堤整治	1.15	186.52	185.37	总干渠防渗衬砌和疏浚余土	0	
5		防渗衬砌	444.35	298.42	0		145.93	总干渠渠堤整治
6	干渠治理	冲桩挂笆	4.35	0.15	0		4.20	总干渠渠道整治
7		砼预制板护坡	416.75	313.82	0		102.93	总干渠渠道整治
8		渠道疏浚	38.99	15.53	0		23.46	分干渠渠堤整治
9		渠道整治	174.49	112.18	0		62.31	总干渠渠道整治
10		渠堤整治	0	226.35	226.35	分干渠整治余土	0	
11	分干渠治理	防渗衬砌	179.85	164.81	0		15.04	总排干沟渠堤整治
12		渠道整治	382.22	128.82	0		253.40	干渠渠堤整治
13		渠道疏浚	50.58	30.22	0		20.36	分干渠渠堤整治
14		渠堤整治	0	286.25	286.25	总排干沟和支渠整治余土	0	
15	支渠治理	防渗衬砌	47.13	39.32	0		7.81	分干渠渠堤整治
16		渠道整治	64.07	26.38	0		37.69	分干渠渠堤整治
17		渠堤整治	0	85.62	85.62	总排干沟疏浚余土	0	
18	总排干沟治理	沟道整治	24.06	37.90	13.84	分干渠防渗衬砌余土	0	

序号	工程名称	项目	开挖方	回填方	调入		调出	
					数量	来源	数量	去向
19		柴草护岸	3.60	0	0		3.60	分干渠渠堤整治
20		冲桩挂芭	1.20	0	0		1.20	分干渠渠堤整治
21		沟道疏浚	339.31	124.94	0		214.37	分干渠渠堤整治
22		渠堤整治	0	224.28	224.28	排干沟整治余土	0	
23	干沟治理	沟道整治	53.59	32.91	0		20.68	总排干沟渠堤整治
24		塌坡整治	1.63	0	0		1.63	总排干沟渠堤整治
25		沟道疏浚	565.35	410.25	0		155.10	总排干沟渠堤整治
26		渠堤整治	0	158.96	158.96	分干沟疏浚余土	0	
27	分干沟治理	塌坡治理	2.02	0.85	0		1.17	排干沟和分干沟渠堤整治
28		沟道疏浚	684.05	147.28	0		536.77	排干沟和分干沟渠堤整治
29		渠堤整治	0	376.54	376.54	分干沟疏浚余土	0	
30	支沟治理	沟道疏浚	776.68	362.56	0		414.12	支沟渠堤整治
31		渠堤整治	0	414.12	414.12	支沟疏浚余土	0	
32	建筑物基础开挖	基础挖填	139.13	76.82	0		62.31	总排干沟渠堤整治
合计			4685.04	4685.04	2135.19		2135.19	

表 3-5

本项目实际监测土石方平衡表

单位: 万 m³

序号	工程名称	项目	开挖方	回填方	调入		调出	
					数量	来源	数量	去向
1	总干渠治理	冲桩挂笆	36.37	26.64	0		9.73	总干渠渠堤整治
2		渠道疏浚	181.07	139.69	0		41.38	总干渠渠堤整治
3		渠道整治	73.05	236.91	163.86	干渠整治和防渗衬砌余土	0	
4		渠堤整治	1.15	186.52	185.37	总干渠防渗衬砌和疏浚余土	0	
5		防渗衬砌	444.35	298.42	0		145.93	总干渠渠堤整治
6	干渠治理	冲桩挂笆	4.35	0.15	0		4.20	总干渠渠道整治
7		砼预制板护坡	416.75	313.82	0		102.93	总干渠渠道整治
8		渠道疏浚	38.99	15.53	0		23.46	分干渠渠堤整治
9		渠道整治	174.49	112.18	0		62.31	总干渠渠道整治
10		渠堤整治	0	226.35	226.35	分干渠整治余土	0	
11	分干渠治理	防渗衬砌	179.85	164.81	0		15.04	总排干沟渠堤整治
12		渠道整治	382.22	128.82	0		253.40	干渠渠堤整治
13		渠道疏浚	50.58	30.22	0		20.36	分干渠渠堤整治
14		渠堤整治	0	286.25	286.25	总排干沟和支渠整治余土	0	
15	支渠治理	防渗衬砌	47.13	39.32	0		7.81	分干渠渠堤整治
16		渠道整治	64.07	26.38	0		37.69	分干渠渠堤整治
17		渠堤整治	0	85.62	85.62	总排干沟疏浚余土	0	
18	总排干沟治理	沟道整治	24.06	37.90	13.84	分干渠防渗衬砌余土	0	

序号	工程名称	项目	开挖方	回填方	调入		调出	
					数量	来源	数量	去向
19		柴草护岸	3.60	0	0		3.60	分干渠渠堤整治
20		冲桩挂芭	1.20	0	0		1.20	分干渠渠堤整治
21		沟道疏浚	339.31	124.94	0		214.37	分干渠渠堤整治
22		渠堤整治	0	224.28	224.28	排干沟整治余土	0	
23	干沟治理	沟道整治	53.59	32.91	0		20.68	总排干沟渠堤整治
24		塌坡整治	1.63	0	0		1.63	总排干沟渠堤整治
25		沟道疏浚	565.35	410.25	0		155.10	总排干沟渠堤整治
26		渠堤整治	0	158.96	158.96	分干沟疏浚余土	0	
27	分干沟治理	塌坡治理	2.02	0.85	0		1.17	排干沟和分干沟渠堤整治
28		沟道疏浚	684.05	147.28	0		536.77	排干沟和分干沟渠堤整治
29		渠堤整治	0	376.54	376.54	分干沟疏浚余土	0	
30	支沟治理	沟道疏浚	776.68	362.56	0		414.12	支沟渠堤整治
31		渠堤整治	0	414.12	414.12	支沟疏浚余土	0	
32	建筑物基础开挖	基础挖填	139.13	76.82	0		62.31	总排干沟渠堤整治
合计			4685.04	4685.04	2135.19		2135.19	

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 水土保持变更方案设计

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，水土保持工程措施设计土地整治 1312.04hm²，其中灌溉渠道区 1191.28hm²，排水沟道区 120.76hm²。具体分区工程措施量见表 4-1。

表 4-1 水土保持变更方案设计工程措施量统计表 单位：hm²

防治分区	措施名称	工程量	备注
灌溉渠道区	土地整治	1191.28	
排水沟道区	土地整治	120.76	
合计		1312.04	

4.1.2 实施情况及监测结果

通过实地量测、遥感监测及资料分析的监测方法，根据水土保持变更方案及实际施工情况，对各监测分区水土保持工程措施数量、面积、位置及进度等实施情况进行监测。项目建设期间，水土保持工程措施完成土地整治 1311.89hm²，其中灌溉渠道区 1191.13hm²，排水沟道区 120.76hm²。

项目完成变更方案设计的各防治分区工程措施，基本达到防治水土流失的要求。监测完成水土保持植物措施工程量及实施进度见表 4-2。

表 4-2 监测实际完成水土保持工程措施工程量表 单位：hm²

措施名称	灌溉渠道区	排水沟道区	合计	实施时段
土地整治	26.70	0	26.70	1999 年 10 月至 11 月
土地整治	23.69	0	23.69	2000 年 10 月至 11 月
土地整治	15.45	0	15.45	2001 年 10 月至 11 月
土地整治	34.54	0	34.54	2002 年 10 月至 11 月
土地整治	44.32	0	44.32	2003 年 10 月至 11 月
土地整治	6.40	0	6.40	2004 年 10 月至 11 月
土地整治	23.76	2.33	26.09	2005 年 10 月至 11 月
土地整治	5.88	2.11	7.99	2006 年 10 月至 11 月
土地整治	38.47	5.48	43.95	2007 年 10 月至 11 月
土地整治	29.37	6.17	35.54	2008 年 10 月至 11 月
土地整治	55.61	0	55.61	2009 年 10 月至 11 月
土地整治	173.63	0.67	174.3	2010 年 10 月至 11 月
土地整治	165.82	58.45	224.27	2011 年 10 月至 11 月
土地整治	109.02	19.65	128.67	2012 年 10 月至 11 月
土地整治	68.58	3.42	72.00	2013 年 10 月至 11 月
土地整治	48.84	9.80	58.64	2014 年 10 月至 11 月
土地整治	74.10	7.76	81.86	2015 年 10 月至 11 月
土地整治	186.44	4.92	191.36	2016 年 10 月至 11 月
土地整治	7.01	0	7.01	2019 年 10 月至 11 月
土地整治	48.91	0	48.91	2020 年 10 月至 11 月
土地整治	4.59	0	4.59	2024 年 4 月至 5 月
合计	1191.13	120.76	1311.89	

4.1.3 变更方案设计水土保持工程措施与实施情况对比分析

水土保持工程措施实际完成量与水土保持变更方案设计量对比分析详见表 4-3。

表 4-3 工程措施设计量与监测完成量对比表 单位：hm²

防治分区	措施名称	变更方案设计	实际完成	增减情况（实际-方案）
灌溉渠道区	土地整治	1191.28	1191.13	-0.15
排水沟道区	土地整治	120.76	120.76	0
合计		1312.04	1311.89	-0.15

根据主体建设管理工作报告等资料，工程措施实际完成量与水土保持变更方案设计

量有一定变化，变化的原因如下：

根据水土保持变更方案，变更方案批复前，丰济干渠 43+450-47+850 段堤顶路外侧坡底和永济干渠 29+200-32+700 段堤顶路外侧坡顶护堤措施标准较低，仅为撒播草籽，防护效果较差；变更方案对该段渠道水土保持措施进行补充设计，使水土保持防治体系得到完善，达到有效地防治工程建设中新增水土流失的目的。

变更方案设计于 2024 年 4 月至 5 月在丰济干渠 43+450-47+850 段和永济干渠 29+200-32+700 段两侧各 3m 进行土地整治，实际施工期间有 250m 穿越乡村道路，因此土地整治面积较水土保持变更方案减少 0.15hm^2 。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 水土保持变更方案设计

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，项目建设区绿化面积 1312.04hm^2 ，其中灌溉渠道区 1191.28hm^2 ，排水沟道区 120.76hm^2 。

（1）灌溉渠道区

绿化面积 1191.28hm^2 ，栽植新疆杨 259454 株、小美旱 1453598 株、桤柳 165000 株、竹柳 238167 株、垂柳 12412 株、樟子松 136 株、撒播草籽 1191.28hm^2 。

（2）排水沟道区

绿化面积 120.76hm^2 ，栽植小美旱 38626 株、桤柳 83869 株、撒播草籽 120.76hm^2 。

4.2.2 实施情况及监测结果

对各监测分区植物措施生长情况、面积等内容进行监测，在渠沟道两侧堤顶路内侧旱台或堤顶路外侧坡底分年度实施了植物护堤措施，合计完成植物护堤面积 1311.89hm^2 ，其中灌溉渠道区 1191.13hm^2 ，排水沟道区 120.76hm^2 。监测完成水土保持植物措施工程量及实施进度见表 4-4。

表 4-4 监测完成水土保持植物措施工程量表 单位：hm²

措施名称	灌溉渠道区	排水沟道区	合计	实施时段
植物护堤	26.70	0	26.70	1999 年 10 月至 11 月
植物护堤	23.69	0	23.69	2000 年 10 月至 11 月
植物护堤	15.45	0	15.45	2001 年 10 月至 11 月
植物护堤	34.54	0	34.54	2002 年 10 月至 11 月
植物护堤	44.32	0	44.32	2003 年 10 月至 11 月
植物护堤	6.40	0	6.40	2004 年 10 月至 11 月
植物护堤	23.76	2.33	26.09	2005 年 10 月至 11 月
植物护堤	5.88	2.11	7.99	2006 年 10 月至 11 月
植物护堤	38.47	5.48	43.95	2007 年 10 月至 11 月
植物护堤	29.37	6.17	35.54	2008 年 10 月至 11 月
植物护堤	55.61	0	55.61	2009 年 10 月至 11 月
植物护堤	173.63	0.67	174.3	2010 年 10 月至 11 月
植物护堤	165.82	58.45	224.27	2011 年 10 月至 11 月
植物护堤	109.02	19.65	128.67	2012 年 10 月至 11 月
植物护堤	68.58	3.42	72.00	2013 年 10 月至 11 月
植物护堤	48.84	9.80	58.64	2014 年 10 月至 11 月
植物护堤	74.10	7.76	81.86	2015 年 10 月至 11 月
植物护堤	186.44	4.92	191.36	2016 年 10 月至 11 月
植物护堤	7.01	0	7.01	2019 年 10 月至 11 月
植物护堤	48.91	0	48.91	2020 年 10 月至 11 月
植物护堤	4.59	0	4.59	2024 年 4 月至 5 月
合计	1191.13	120.76	1311.89	

(1) 灌溉渠道区植物护堤

在灌溉渠道区扰动范围栽植新疆杨 258954 株、小美旱 1453598 株、桤柳 165000 株、竹柳 238167 株、垂柳 12412 株、樟子松 136 株、撒播草籽 1191.13hm²，合计绿化面积 1191.13hm²。

(2) 排水沟道区植物护堤

在排水沟道区扰动范围栽植小美旱 38626 株、桤柳 83869 株、撒播草籽 120.76hm²，合计绿化面积 120.76hm²。

4.2.3 变更方案设计水保植物措施与实施情况对比分析

水土保持植物措施实际完成量与水土保持变更方案设计量对比分析详见表 4-5。

表 4-5 植物措施设计量与监测完成量对比表 单位：hm²

防治分区	措施名称	变更方案设计	实际完成	增减情况（实际-方案）
灌溉渠道区	植物护堤	1191.28	1191.13	-0.15
排水沟道区	植物护堤	120.76	120.76	0
合计		1312.04	1311.89	-0.15

各防治分区基本按照水土保持变更方案设计实施了水土保持植物措施，符合相关规范和标准要求，起到了良好的水土保持作用。实际完成水土保持植物措施与水土保持变更方案设计有一定变化，变化原因如下：

根据水土保持变更方案，变更方案批复前，丰济干渠 43+450-47+850 段堤顶路外侧坡底和永济干渠 29+200-32+700 段堤顶路外侧坡顶护堤措施标准较低，仅为撒播草籽，防护效果较差；变更方案对该段渠道水土保持措施进行补充设计，使水土保持防治体系得到完善，达到有效地防治工程建设中新增水土流失的目的。

变更方案设计于 2024 年 4 月至 5 月在丰济干渠 43+450-47+850 段和永济干渠 29+200-32+700 段两侧各 3m 实施植物护堤措施，实际施工期间有 250m 穿越乡村道路，因此植物护堤面积较水土保持变更方案减少 0.15hm²。

4.3 临时防治措施监测结果

4.3.1 水土保持变更方案设计

根据批复的《水土保持方案变更报告书》，水土保持临时措施包括各防治区的密目网苫盖 407.5hm²，其中灌溉渠道区 369.85hm²，排水沟道区 37.65hm²。

4.3.2 实施情况及监测结果

根据查阅主体工程施工资料，对各监测分区水土保持临时措施面积、数量及位置等实施情况进行监测。确定项目建设过程中对渠沟道两侧裸露的区域及临时堆土采用密目网进行苫盖，以防止施工作业及大风天气造成的扬尘，保护了周边的生态环境。监测完成水土保持临时措施工程量及实施进度见表 4-6。

表 4-6 监测完成水土保持临时措施工程量表 单位: hm^2

措施名称	灌溉渠道区	排水沟道区	合计	实施时段
密目网苫盖	7.33	0	7.33	1999 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	3.16	0	3.16	2000 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	5.24	0	5.24	2001 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	13.93	0	13.93	2002 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	14.02	0	14.02	2003 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	1.74	0	1.74	2004 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	6.53	0.9	7.43	2005 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	1.61	0.82	2.43	2006 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	15.33	2.11	17.44	2007 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	7.96	2.38	10.34	2008 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	16.22	0	16.22	2009 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	49.16	0.16	49.32	2010 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	55.7	23.16	78.86	2011 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	42.24	0.89	43.13	2012 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	21.37	1.26	22.63	2013 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	14.71	3.02	17.73	2014 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	20.2	1.82	22.02	2015 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	57.08	1.13	58.21	2016 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	1.87	0	1.87	2019 年 3 月至 10 月
密目网苫盖	14.45	0	14.45	2020 年 3 月至 10 月
合计	369.85	37.65	407.5	

4.3.3 变更方案设计水保临时措施与实施情况对比分析

水土保持临时措施实际完成量与水土保持变更方案设计量一致,未发生变化。对比分析详见表 4-7。

表 4-7 临时措施设计量与监测完成量对比表 单位: hm^2

防治分区	措施名称	变更方案设计	实际完成	增减情况(实际-变更方案)	备注
灌溉渠道区	密目网苫盖	369.85	369.85	0	
排水沟道区	密目网苫盖	37.65	37.65	0	
合计		407.5	407.5	0	

4.4 水土保持措施防治效果

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目重视水土流失防治工作，能够认真及时按照水土保持“三同时”制度实施各项防治措施，水土保持设施建设与主体工程建设基本实现了“三同时”。截至 2024 年 5 月，累计在各防治分区实施了水土保持工程措施土地整治 1311.89hm²、植物措施植物护堤 1311.89hm²、临时措施密目网苫盖 407.5hm²。

(1) 项目因地制宜地选择水土流失工程防治措施，各项措施布局合理，质量可靠，防治效果明显。项目区实施了工程措施土地整治，以恢复扰动土地的生产力，改善土壤理化性状，给植物生长尤其是根的发育创造了适宜的土壤条件。

(2) 项目按照水土保持变更方案实施了水土保持植物措施，在减少水土流失的同时，改善项目区的生态环境。在各防治分区选择了适宜的草种、树种，采用乔灌木相结合的方式绿化美化，各项防治措施有机结合，重点突出。营造的林草成活率均在 90% 以上，绿化措施在栽种前进行了土地整治，大大地提高了林草措施的成活率，从而有效地防治了水土流失。总体上，所采取的植物措施成活率、保存率基本达到规范和设计要求，防治效果明显。

(3) 项目施工过程中实施了密目网苫盖临时防护措施，有效控制了施工过程中的人为新增水土流失，防止施工作业及大风天气造成的扬尘，保护了周边的生态环境。

总之，项目较好的完成了各项水土保持措施防治任务，水土保持工程措施、植物措施、临时防治措施布局合理，防治效果明显，既有效控制和减少了项目建设期的人为水土流失，又改善了项目区的生态环境。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据各阶段水土流失面积的监测结果，项目水土流失总面积 3419.82hm²，其中施工期（含施工准备期）水土流失面积 3419.82hm²，自然恢复期水土流失面积 1345.32hm²，详见表 5-1。从表中可以看出水土流失面积变化主要发生在灌溉渠道区。

项目于 1999 年 3 月开工建设，监测工作于 2017 年 11 月开始。根据监测结果，随着主体工程的推进，2020 年 3 月水土流失面积达到 3419.82hm²；截至 2024 年 7 月，已实施的 44 个分年度分批次项目全部完成竣工验收。随着工程措施和植物措施的实施，至自然恢复期水土流失面积减少至 1345.32hm²。

表 5-1 水土流失面积表 单位：hm²

防治分区	施工期（含施工准备期）	自然恢复期
灌溉渠道区	2886.13	1222.82
排水沟道区	533.69	122.50
合计	3419.82	1345.32

5.2 土壤流失量

5.2.1 各阶段土壤流失量分析

5.2.1.1 各阶段侵蚀模数的分析确定

（1）原地貌侵蚀模数

根据项目水土保持方案报告书，确定项目水土流失背景值风蚀模数约为 2000t/(km²·a)，水蚀模数约为 600t/(km²·a)。

（2）施工期扰动地貌土壤侵蚀模数

根据水土保持监测单位布设监测点位的实地监测成果，确定施工期扰动后风力侵蚀模数平均为 4700t/(km²·a)，水力侵蚀模数平均为 1100t/(km²·a)。根据测钎法、侵蚀沟量测法的计算公式和观测数据，计算获得施工期扰动地貌各监测单元土壤侵蚀模数，并统计各监测单元施工时段，详见表 5-2。

表 5-2 施工期扰动地貌土壤侵蚀模数

监测分区	风力侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	水力侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	施工时段
灌溉渠道区	4700	1100	1 年
排水沟道区	4700	1100	1 年

(3) 自然恢复期防治措施实施后侵蚀模数

防治措施实施后土壤侵蚀强度采用调查的方法，全年各时段均开展监测。根据测针法和侵蚀沟量测法计算公式和观测数据，推算获得自然恢复期防治措施实施后各监测单元土壤侵蚀模数，并统计各监测单元植被恢复时段。工程建设区各时段土壤侵蚀模数调查结果见表 5-3

表 5-3 自然恢复期防治措施实施后土壤侵蚀模数 单位: $t/(km^2 \cdot a)$

监测分区	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
灌溉渠道区	5000	4300	3700	3100	2600
排水沟道区	5000	4300	3700	3100	2600

5.2.1.2 各阶段土壤流失量计算

土壤流失量的计算公式为：

施工准备期土壤流失量=项目建设区的面积×原地貌侵蚀模数×时段。

施工期土壤流失量=(Σ 扰动面积×扰动后侵蚀模数 + Σ 未扰动面积×原地貌侵蚀模数) ×施工时段。

恢复期土壤流失量=项目建设区水土流失面积×实施防治措施后侵蚀模数×恢复时段。

项目建设区面积 $3419.82hm^2$ ，施工期项目建设区全部扰动，施工期项目扰动面积为 $3419.82hm^2$ ，自然恢复期项目水土流失面积为 $1345.32hm^2$ 。

施工结束后，对防治区内进行土地整治以及绿化工程，裸露地面水土流失逐步趋于稳定，项目建设区内的水土流失量逐渐减小。

按照上述数值计算，项目水土流失总量 52.68 万 t，其中原地貌水土流失量 26.38t，项目建设新增水土流失量 26.30t；新增水土流失量中，施工期新增水土流失量 10.94 万 t，自然恢复期新增水土流失量 15.36 万 t。各阶段土壤流失量见表 5-4。

表 5-4 水土流失量计算表

防治分区	施工期水土流失面积 (hm ²)	自然恢复期水土流失面积 (hm ²)	施工期 (a)	原地貌侵蚀模数 t/(km ² ·a)	施工期土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	自然恢复期防治措施实施后土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)				
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
灌溉渠道区	2886.13	1222.82	1	2600	5800	5000	4300	3700	3100	2600
排水沟道区	533.69	122.5	1	2600	5800	5000	4300	3700	3100	2600
合计	3419.82	1345.32								
防治分区	水土流失总量 (t)			原地貌水土流失量 (t)			新增水土流失量 (t)			
	施工期	自然恢复期	小计	施工期	自然恢复期	小计	施工期	自然恢复期	小计	
灌溉渠道区	167396	228667	396063	75039	158967	234006	92356	69701	162057	
排水沟道区	30954	99800	130754	13876	15925	29801	17078	83875	100953	
合计	198350	328467	526817	88915	174892	263807	109434	153576	263010	

5.2.2 各扰动土地类型土壤流失量分析

项目建设中的灌溉渠道区、排水沟道区属于线状，植被破坏、扰动地表及水土流失呈带状分布。地表扰动主要有开挖、回填、平整、堆放占压等方式。

根据各监测分区不同阶段土壤侵蚀模数及其扰动面积，分别计算各扰动土地类型土壤流失量，计算结果见表 5-4。灌溉渠道区新增水土流失量为 16.21 万 t，排水沟道区新增水土流失量为 10.10 万 t。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量

取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量是指项目建设区内未实施防护措施，或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的取土（石、料）弃土（石、渣）数量。

项目建设中，未设置取弃土场，因此未产生潜在水土流失量。

5.4 水土流失危害

项目建设中，建设单位通过采取落实防治责任、强化建设管理、因地制宜设计、合理安排工序、规范施工防护、加强扰动地表的植被恢复、强化现场监理和过程监测等措施，不仅减少了工程建设对原地貌的破坏，减少了水土流失，而且实现了和谐发展。在项目的建设过程中未发生重大水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

批复的水土保持变更方案根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008), 确定本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。防治标准为: 扰动土地整治率 95%, 水土流失总治理度 95%, 土壤流失控制比为 0.80, 拦渣率为 95%, 林草植被恢复率为 97%, 林草覆盖率为 25%。

6.1 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整治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。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, 包括永久建筑物面积。

经监测, 项目区扰动土地整治面积 3419.82hm², 其中水土保持措施面积 1311.89hm², 硬化及建筑物占地 2074.50hm², 计算得项目区扰动土地整治率为 99.02%, 大于水土流失防治目标值 (95%), 达到设施验收标准。各监测分区扰动土地整治情况详见表 6-1。

表 6-1 设计水平年扰动土地整治率统计表

防治分区	项目区 面积 (hm ²)	扰动地表 面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地 整治率 (%)
			建筑及硬化面积	工程措施	植物措施	小计	
灌溉渠道区	2886.13	2886.13	1663.31	0	1191.13	2854.44	98.90
排水沟道区	533.69	533.69	411.19	0	120.76	531.95	99.67
合计	3419.82	3419.82	2074.50	0	1311.89	3386.39	99.02

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是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。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积, 以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失面积。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施、并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积, 以及建立了良好排水体系, 并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

监测结果表明, 项目区面积为 3419.82hm², 除去建筑物及场地道路硬化面积, 建设实际造成水土流失面积为 1345.32hm², 已治理面积 1311.89hm², 水土流失总治理度达到 97.52%, 大于水土流失防治目标值 (90%), 达到设施验收标准。各监测分区水土流失

治理情况见表 6-2。

表 6-2 项目水土流失治理情况表

防治分区	项目区面积 (hm^2)	建筑及硬化面 积 (hm^2)	水土流失面 积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)		水土流失治 理度 (%)
				工程措施	植物措施	
灌溉渠道区	2886.13	1663.31	1222.82	0	1191.13	97.41
排水沟道区	533.69	411.19	122.50	0	120.76	98.58
合计	3419.82	2074.50	1345.32	0	1311.89	97.52

6.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指容许土壤流失量与项目建设区治理后的平均土壤流失强度之比。即：

土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后平均土壤流失量；

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目建设区一级分区为西北黄土高原区，土壤容许流失量为 $1000\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。监测结果表明，项目区内治理后的平均土壤流失强度可以控制在 $1220\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 之内，综上计算项目平均土壤流失控制比为 0.82，大于水土流失防治目标值（0.8），达到设施验收标准。

6.4 拦渣率

拦渣率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

工程施工期临时堆土全部集中堆放在渠沟道两侧的渠堤范围内，并采取临时防护措施，临时堆土总量 869.00 万 m^3 ，实际挡护的临时堆土总量 857.62 万 m^3 ，拦渣率达到 98.69%，大于水土流失防治目标值（98%），达到设施验收标准。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含国家规定的应恢复农耕的面积。

根据现场调查量测，项目建设区内可恢复植被面积 1345.32hm^2 ，已恢复植被面积 1311.89hm^2 ，林草植被恢复率达到 97.52%，大于水土流失防治目标值（97%），达到设施验收标准。各监测分区林草植被恢复情况详见表 6-3。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。林草面积是指开发建设项目的项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。其中水土流失防治效果监测结果森林的郁闭度应达到 0.2 以上（不含 0.2）；灌木林和草地的覆盖率应达到 0.4 以上（不含 0.4）。零星植树可根据不同树种的造林密度折合为面积。项目区面积 3419.82hm²，林草植被面积 1311.89hm²，林草覆盖率达到 38.36%，大于水土流失防治目标值（25%），达到设施验收标准。各监测分区林草覆盖率情况详见 6-3。

表 6-3 本项目林草植被恢复与覆盖率情况表

监测分区	项目区面积 (hm ²)	可恢复植被面 积 (hm ²)	林草植被 面积 (hm ²)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖率 (%)
灌溉渠道区	2886.13	1232.82	1191.13	96.62	41.27
排水沟道区	533.69	125.50	120.76	96.22	22.63
合计	3419.82	1345.32	1311.89	97.52	38.36

7 结论

7.1 水土流失动态变化

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目在建设过程中，建设单位基本做到了“三同时”，完成了土地整治和植物护堤措施，各项措施运行状况良好，有效地控制了工程建设过程中的水土流失。

该项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市，属国家级和自治区级水土流失重点预防区和重点治理区内，执行建设类项目一级标准，土壤侵蚀属于中度侵蚀。

项目水土流失监测区划分为灌溉渠道区和排水沟道区共 2 个分区。各分区布设的水土保持措施总体布局合理，效果明显，其中扰动土地整治率达到 99.02%，水土流失治理度达到 97.52%，土壤流失控制比达到 0.82，拦渣率达到 98.69%，林草植被恢复率达到 97.52%，林草覆盖率达到 38.36%，达到批复水土保持变更方案设计的水土流失防治指标目标值。详见表 7-1。

表 7-1 水土流失防治目标实现情况表

防治指标	变更方案目标值	实际达到值
扰动土地整治率（%）	95	99.02
水土流失治理度（%）	95	97.52
土壤流失控制比	0.8	0.82
拦渣率（%）	95	98.69
林草植被恢复率（%）	97	97.52
林草覆盖率（%）	27	38.36

7.2 水土保持措施评价

监测组认为，黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目根据所在地区的实际情况，实施的水土保持工程措施得当，因地制宜地采取了防护措施，充分发挥了工程措施快速防治、永久治理的作用，对减轻区域水土流失起到了积极作用。黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量良好，建筑物结构尺寸规则、外表美观，质量符合设计和规范要求，质量总体合格。

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目水土保持植物措施为各防

治区乔灌草绿化美化，根据监测，实施的水土保持植物措施得当，树（草）种选择合理，管理措施基本到位，草、灌、林成活率、覆盖率较高，对保护和美化各防治区的生态环境起到了积极的作用，植物措施质量总体合格。

工程建设的水土保持临时措施主要为密目网苫盖，在施工过程中能够按照“三同时”制度实施临时防护措施，有效减少了施工过程中水土流失的发生，降低了对项目区及周边环境的影响。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

无。

7.3.2 建议

进一步加强水土保持措施的养护管理工作，加强植物措施的管理维护，包括植物措施的浇水、施肥、补植补栽等管护措施，确保水土保持措施的效益发挥和治理效果。

7.4 综合结论

本项目建设单位和施工单位对水土保持工作高度重视，能够按照水土保持法律、法规及有关要求，认真落实水土流失防治责任。施工过程中防治措施比较到位，能够严格控制施工范围，最大限度地减少地表扰动破坏，能够合理安排工序，尽量减少开挖土方堆放时间。

项目能够根据水土保持方案变更报告书和“三同时”制度，随主体工程的施工对工程扰动区域实施与之相适应的水土保持防治措施，对水土流失防治责任范围内的土壤流失进行了全面整治，工程的各类开挖面、临时堆土、施工场地等得到了及时整治、拦挡和恢复植被，各项水土保持措施布局合理，防治效果明显，有效控制了人为水土流失的发生。项目建设区内的土壤流失量接近于容许土壤流失量，随着林草措施效益的逐步发挥，水土流失治理成果将得到进一步的巩固和提高。

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）文中的“三色评价赋分方法（试行）”对本项目进行评价，项目水土保持监测评价结论为“绿色”。

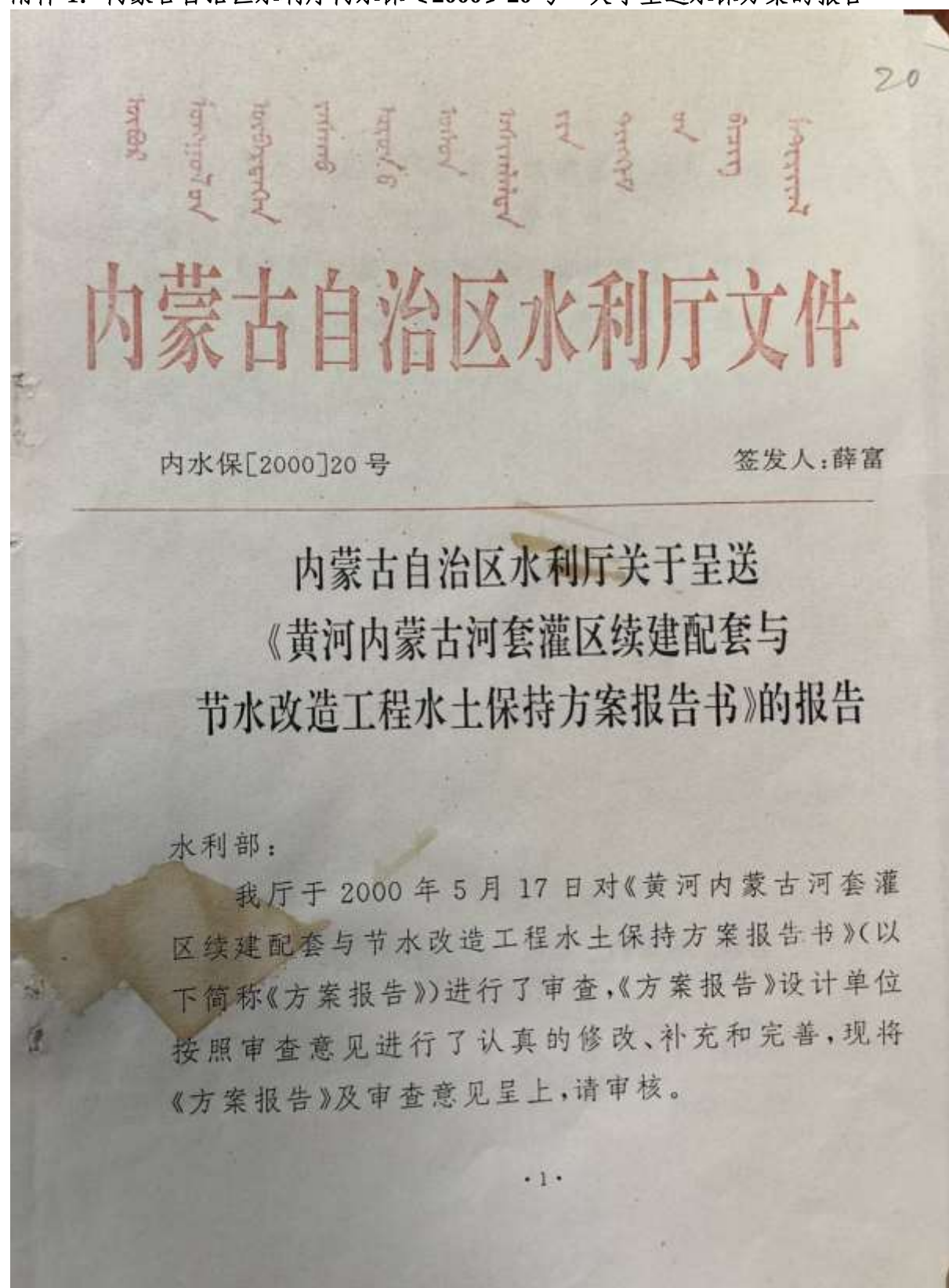
扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率

和林草覆盖率等 6 项防治指标均达到了批复水土保持方案变更报告书确定的目标值，符合生产建设项目水土保持设施验收的条件。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1: 内蒙古自治区水利厅内水保〔2000〕20 号—关于呈送水保方案的报告



21

附件:1. 黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造
工程水土保持方案报告书

2. 《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水
改造工程水土保持方案报告书》审查意
见

二〇〇〇年五月十九日



主题词:河套灌区 续建 水土保持 方案 内蒙古 报告

抄送:水利部水土保持司

内蒙古自治区水利厅办公室

2000年5月19日印发

共印13份

22

《黄河内蒙古河套灌区续建配套 与节水改造工程水土保持方案报告书》 审 查 意 见

2000年5月17日在呼和浩特由内蒙古水利厅主持召开了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程水土保持方案报告书》(以下简称《方案报告》)审查会,与会专家在听取汇报、查询质疑的基础上,同意该报告,提出如下审查意见:

一、《方案报告》基础资料详实,数据可靠,对河套灌区水土流失情况、特点,及项目建设中新增水土流失预测分析的比较透彻,所选用的技术参数比较合理,图件齐全,符合国家有关水保技术规范的要求。

二、《方案报告》指导思想正确,针对河套灌区节水改造工程实际,因地制宜,布局合理,措施可行。

三、《方案报告》有针对性安排了防治措施,坚持了适地适树、适地适草的原则,选择适宜的树种、草种,措施的配置起到了控制由于工程建设产生的水土流失的作用。

四、《方案报告》对投资构成进行认真分析、核实。

五、《方案报告》确定的防治措施应与工程总体规划安排的防治措施相吻合,与已开展生态建设项目相衔接。

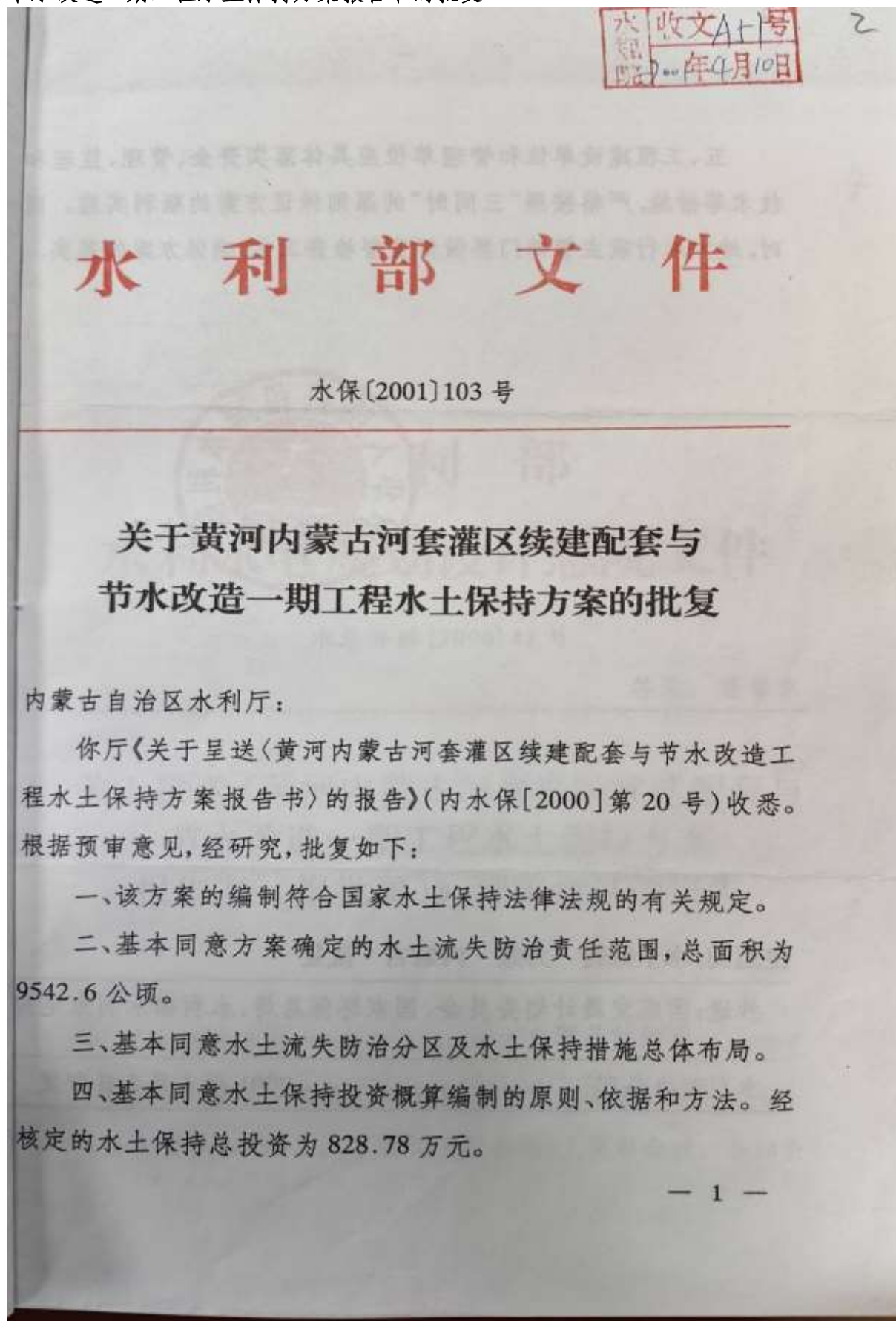
六、编制单位要根据与会专家的意见和建议做修改补充后上报上级有关部门。

2

《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程
水土保持方案报告书》初审委员名单

姓名	工作单位	职务、职称	签字
于长剑	内蒙古水利厅	总工、高工	于长剑
薛富	内蒙古水利厅	副厅长、高工	薛富
于铁柱	内蒙古水利厅	副处长、高工	于铁柱
任于幽	内蒙古水利厅	副处长、高工	任于幽
高海明	内蒙古水利厅	工程师	高海明
郑明军	内蒙古水利厅	工程师	郑明军
王海军	内蒙古水利厅	工程师	王海军

附件 2: 水利部文件(水保〔2001〕103 号)文—关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书的批复



3

五、工程建设单位和管理单位应具体落实资金、管理、监理和技术等措施,严格按照“三同时”的原则保证方案的顺利实施。同时,地方水行政主管部门要做好监督检查工作,确保方案的落实。



二〇〇一年三月二十九日

主题词:水土保持 方案 内蒙古 批复

抄送:国家发展计划委员会、国家环保总局、水利部水利水电规划设计总院。

水利部办公厅

2001年4月2日印发

附件 3: 水利水电规划设计总院文件水总规〔2000〕19 号——一期项目建议书审查意见的报告

水 利 部

水利水电规划设计总院文件

水总规[2000]19 号

签发:曾肇京

关于报送黄河内蒙古河套灌区 续建配套与节水改造一期工程 项目建议书审查意见的报告

水利部:

2000 年 1 月 25 日至 27 日,我院在北京召开会议,对内蒙古自治区计委、水利厅报送的《黄河内蒙古河套灌区续配套与节水改造一期工程项目建议书》(内计农[2000]38 号文)进行了审查。会后,设计单位根据会议意见对项目建议

· 1 ·

书进行了补充修改,并于2000年2月初提出了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书(修订本)》。经复审,基本同意该项目建议书。现将审查意见报上,请核批。

附件:《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书》审查意见。

二〇〇〇年二月二十八日

主题词:灌区 节水 项目建议书 审查意见 内蒙古 报告

打字:罗静

校对:李静

附件：

**《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造
一期工程项目建议书》审查意见**

受水利部委托，水利部水利水电规划设计总院于 2000 年 1 月 25 日至 27 日在北京召开会议，对内蒙古自治区计委、水利厅报送的《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书》（内计农字[2000]38 号文）（以下简称《项目建议书》）进行了审查。参加会议的有：水利部规划计划司、农村水利司、水利部黄河水利委员会、中国灌排发展中心、武汉水利电力大学、中国科学院生态环境研究中心、内蒙古自治区计委、财政厅、水利厅、巴盟行政公署、河套灌区管理总局、内蒙古自治区水利水电勘测设计院等单位的领导、专家和代表。

会议听取了内蒙古自治区水利水电勘测设计院和中国科学院生态环境中心对《项目建议书》主要内容的汇报，并进行了认真的讨论和审查。会后，编制单位根据会议意见进行了补充修改，于 2 月初提出了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期项目建议书（修订本）》，经复查，基本同意该《项目建议书》。主要审查意见如下：

一、工程建设的必要性

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造规模为 860 万亩，由于工程规模巨大，规划报告拟定分两期进行建设。

· 3 ·

一期工程在整个灌区范围内选择建设条件较好、节水效益显著的灌域先期实施,并为内蒙古河套灌区全面实施续建配套与节水改造奠定基础并积累经验,是十分必要的。应抓紧作好前期工作,积极创造条件,争取早日建设。

二、工程地质

1、根据《中国地震烈度区划图(1990)》,磴口、临河、杭锦后旗地区地震基本烈度为8度,五原、乌拉特前旗地区为7度。

2、基本同意对一期工程项目区工程地质条件的初步评价意见。下阶段应查明各改造、拟建建筑物及主要渠(沟)地基的地质结构和物理力学性质,评价存在的主要工程地质问题,并提出处理措施建议。

3、本阶段调查的工程所需各类天然建筑材料的储量可满足工程要求。下阶段应本着就近原则,补充地勘试验,进一步评价各种天然建筑材料的储量、质量及开采运输条件。

三、工程规划

1、同意按灌域进行分期建设。原则同意一期工程建设范围和规模,基本同意一期工程建设的内容主要包括总干渠整治及建筑物维修加固,灌排工程续建配套、渠道防渗、田间节水、中低产田改造和井灌及井渠结合灌区建设,下阶段应进一步核实,并根据灌区总体规划,综合分析各灌域的节水效果、水分生产率、工程投资、经济效益等指标。

2、基本同意对灌区水文地质条件的评价意见,第四系上

更新统及全新统地层构成的第一含水层组为地下水主要供水目的层。下阶段应进一步分析井灌区地下水的补迳排特征和开发利用条件,按有关水文地质勘察规范的要求,布置勘探工作量,查明各灌区的水文地质条件,进一步评价地下水可开采量并进行平衡分析,预测开采条件下地下水位的动态变化。

3、原则同意灌区作物种植结构及初拟的灌溉制度。下阶段工作中,应进一步复核各级渠道的渠系水利用系数和项目区的灌溉水利用系数。根据灌区水源约束条件,研究适当减少秋浇面积和定额的可能性;合理修正灌水率图;完善农业节水措施;分区进行节水效果分析、水量平衡和用水过程分析。

4、基本同意一期工程项目区水盐平衡分析的初步成果。下阶段应合理确定各分区的排灌比例和地下水位的控制范围,提出排水和防治盐碱化的措施。

四、工程设计

1、建筑物级别与设计标准

河套灌区灌溉工程为 I 等工程,总干渠及其主要建筑物为 I 级建筑物。干渠、东风分干渠及其主要建筑物为 3 级建筑物。

总排水干沟及其主要建筑物为 2 级建筑物,支排干沟及其建筑物为 4 级建筑物。

同意建筑物地震设计烈度采用相应地区地震基本烈度。

· 5 ·

2、总干渠整治

鉴于总干渠河化严重,渠堤坍岸较多,整治工程量较大,基本同意一期工程中总干渠整治工作以恢复渠道均匀流,防止河化为主要目标;原则同意设计采用修建透水丁坝落淤、缩窄渠宽、除险加固及建筑物加固等工程措施进行总干渠整治。可研阶段应根据节水要求,进一步研究总干渠改造的设计方案。

3、渠系总体布置

(1)原则同意一期工程中的干(分干)渠系布置。干(分干)渠以下各级渠道可视灌域调整及具体地形地质条件进行必要的调整。下阶段渠道设计应结合种植结构调整、土地平整、节水要求和防渗型式,在维持原渠道水面线不变的前提下,按照复核后的设计流量优化断面设计。

(2)原则同意维持“八三”规划中确定的分干沟及其以上排水沟道的布置格局,以下各级排水沟道可视灌域调整、节水效果及地下水位动态变化,按照合理排水的要求,确定下级排水沟道的布置。各级排水沟道应在满足控制地下水位、防治土壤次生盐碱化的条件下,合理确定断面及沟深。

(3)同意对渗漏严重的各级骨干渠道采取防渗措施。具体防渗措施应根据渠道的工程地质和水文地质条件、冻胀破坏情况、建筑材料及渠道设计规模等因地制宜选择不同的防渗结构型式。冻胀破坏是影响本灌区改造成效的关键问题之一,应根据各级渠道的实际条件,通过试验,总结经验,提

出适合本地条件,技术可行、经济合理的防冻胀设计。同时,应积极研究采用先进技术及新材料新工艺。

(4)原则同意渠(沟)系主要建筑物的布局。可研阶段应根据进一步查明的各建筑物工程地质条件。做好建筑物防止冻胀破坏及地震液化的工程措施,复核地基渗流稳定,做好消能防护设计。

4、田间工程及井灌区

(1)原则同意灌区田间工程布置格局。可研阶段应根据产业结构调整,耕作制度改进及节水要求等因素,对田间灌排渠系布置进行相应的调整。

(2)原则同意井灌和井渠双灌区的布置格局。下阶段应根据补充的水文地质和土壤改良资料做好井灌区设计。

(3)基本同意渠灌区田间灌溉方式以畦灌为主,积极发展沟灌和膜上灌;井灌区以管道输水为主,积极发展喷灌和微灌技术。可研阶段应完善相应灌溉设计。

(4)土地平整是节水的重要措施,农业和生物措施也是节水的重要环节。下阶段应补充有关内容,并做好典型设计。

五、施工

1、原则同意施工总体安排。可研阶段应结合灌区输(排)水的设计情况,区别不同施工项目,认真做好施工组织设计和各项目施工安排。

2、原则同意施工总工期为6年。可研阶段应按渠(沟)

系工程特点分析其控制工期的主要因素,并结合本地区的气候条件和灌区实际情况,进一步优化工期。

六、环境影响

1、基本同意环境影响初步分析结论。工程实施后,将大大改善灌区的农业生态环境状况,促使灌区生态系统向良性方向发展,具有显著的社会、经济和环境效益,不存在制约本工程建设的环境因素。

2、工程实施后,在改善灌区生态系统的同时,非农田生态系统带来一定的影响。可研阶段应进一步研究工程实施对项目区的水盐运动规律,重要湿地生态系统的影响及盐荒地的环境变化趋势等,并提出针对性保护措施。

3、由于工程实施进入乌梁素海的水量比现状有所减少,对乌梁素海水环境有一定的影响,采取针对性的保护措施后,可基本消除工程影响。可研阶段应对影响程度及保护措施的可行性作进一步研究。

4、可研阶段应抓紧编报环境影响报告书,上报有关主管部门审批。

七、工程管理

1、基本同意初拟的工程管理运用原则。

2、原则同意灌区按现有管理机制进行管理。原则同意提出的机构设置和人员编制。可研阶段应按照精减高效的原则进一步复核,并研究适应市场经济的管理体制。

3、原则同意初定的工程管理所需设施及设备内容。可

研阶段应进一步核定,并补充研究水价、排水收费等政策及措施。

八、工程投资估算

1、同意本阶段灌区骨干工程投资按水利部水建[1998]15号《水利水电设计概(估)算费用构成及计算标准》为依据进行估算。

2、基本同意人工工资、电、风、水等基础单价。

经审查,按照本阶段推荐的资金筹措方案核定一期工程中骨干工程静态总投资为 171790.22 万元,总投资为 190757.64 万元。田间工程总投资为 115005 万元。工程总投资为 305762.64 万元。

九、经济评价

基本同意经济评价采用的依据和评价方法。下阶段应按各干(分干)渠续建配套及节水改造后的各项效益,复核国民经济评价指标,根据一期工程所选择的各干(分干)渠分别进行财务分析,补充并复核成本费用,分析各干(分干)渠节水改造后增加的成本水价和最终成本水价,并分析当地对该水价的承受能力。

附件 4: 水利部文件水总〔2000〕176 号—工程规划报告的批复

水利部文件

水总〔2000〕176 号

关于黄河内蒙古河套灌区续建配套 与节水改造工程规划报告(修订本)的批复

内蒙古自治区水利厅:

你厅〈关于报请审批“内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告”的请示〉(内水计〔1999〕99 号)收悉。水利水电规划设计总院对该规划报告进行了审查,提出了审查意见(详见附件)。经研究,我部同意该审查意见。现批复如下:

一、同意灌区灌溉规模控制在现状的 860 万亩以内。

— 1 —

二、基本同意按自治区人民政府分配给河套灌区的可用水量40亿立方米为控制指标,进行灌区规划。

三、河套灌区规模巨大,同意按灌域分期实施。

四、请按审查意见要求,抓紧编制一期工程项目建议书,力争早日立项建设。

附件:《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告(修订本)》审查意见



《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告(修订本)》审查意见

受水利部委托,水利水电规划设计总院于2000年1月23日至25日在北京召开会议,对内蒙古自治区水利厅上报的《内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划报告》(内水计[1999]99号文)进行了审查。参加会议的有:国家农业综合开发办公室,水利部规划计划司、农村水利司,黄河水利委员会,中国灌排发展中心,武汉水利电力大学,中国科学院生态环境研究中心,内蒙古自治区人民政府、计委、财政厅、水利厅,巴盟行政公署、河套灌区管理总局,内蒙古自治区水利水电勘测设计院等单位的领导、专家和代表共90多人。水利部副部长张春园、张基尧、总工程师高安泽、技术顾问朱尔明、内蒙古自治区人民政府副主席傅守正出席了会议。与会代表听取了内蒙古自治区水利水电勘测设计院和武汉水利电力大学关于规划报告主要内容的汇

— 3 —

报,并进行了认真的讨论和审查。全国政协副主席钱正英、全国人大农业与农村委员会副主任杨振怀出席会议,听取了汇报并作了重要讲话。会后,编制单位根据会议讨论意见,对规划报告进行了补充修改,并提出了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程项目规划报告(修订本)》(以下简称《规划报告(修订本)》)。

审查认为,黄河内蒙古河套灌区是我国三个特大型灌区之一,现状灌溉面积为 860 万亩,是国家及内蒙古自治区重要的商品粮基地和主要的糖、油产区,对河套地区及内蒙古的经济发展做出了巨大的贡献。

审查认为,规划编制单位在总结河套灌区建设与管理经验教训的基础上,做了大量的调查研究工作,武汉水利电力大学对规划报告的编制给予了技术咨询。规划工作同时得到了全国政协副主席钱正英、全国人大农业与农村委员会副主任杨振怀、水利部副部长张春园的直接关心与指导。《规划报告(修订本)》资料翔实,内容丰富,方向正确,是一个比较全面的规划报告。经审查,基本同意该《规划报告(修订本)》。主要审查意见如下:

一、灌区改造的必要性与紧迫性

内蒙河套灌区作为黄河流域最大的灌区,长期以来,用水过量,排水不畅,土壤盐碱化严重,对河套灌区开展以节水为中心的技术改造和续建配套,不仅是河套灌区可持续发展的需要,也是解决黄河水资源短缺和生态环境问题的重要举措,符合中央关于加强农业基础设施建设和西部大开发的精神。应抓紧做好建设前期工作,积极创造条件,争取尽早立项建设。

二、指导思想

同意规划报告拟定的灌区改造指导思想。本灌区开展以节水为中心、排水为基础、发展高效农业为目标,在全面规划的基础上,分类、分区进行综合治理,是符合灌区实际和可持续发展要求的。

三、灌区规划目标和总体布局

基本同意《规划报告》确定的灌区规划目标和灌排渠(沟)系的总体布置格局。

四、灌区规模与农业生产结构

同意灌溉规模控制在现状的 860 万亩以内。

原则同意引黄灌溉和井灌区的规模。在下阶段工作中应进一步复核井灌区地下水平衡计算和水质情况,并视灌

区水资源条件,合理确定井灌区规模和布局。

原则同意初拟的灌区农、牧、林比例和粮、经比例。

五、灌区可用黄河水量

基本同意按自治区人民政府分配给河套灌区的可用水量 40 亿立方米进行灌区规划。鉴于该水量系多年平均可用黄河水量,在下阶段工作中还应分析黄河较枯来水情况对灌区的影响,并提出相应的对策和措施。

六、灌溉制度与定额

原则同意〈规划报告〉提出的灌溉制度和灌水定额。该灌溉制度和定额是按照较高的节水标准制定的,需要强有力的保证措施才能实现,下阶段工作中应结合各分区水源和土壤条件,进一步复核落实。鉴于秋浇水量占灌区总用水量的比例较大,要研究通过合理调整作物结构与布局,改进耕作方式和灌水技术,在有条件的地区应进一步研究取消秋浇或减少引黄秋浇面积和水量的可能性。

七、水资源平衡与灌溉水利用系数

基本同意灌区水量平衡分析初步成果。河套灌区面积大,渠线长,人均耕地占有量大,农业生产方式相对落后,在较短时间内大幅度提高灌溉水利用系数难度较大,下阶段

工作中应对渠系水利用系数和灌溉水利用系数进一步复核,并分区分级进行水量平衡和节水量复核。

八、灌区水盐平衡

基本同意规划报告提出的水盐平衡初步分析成果。灌区水盐平衡是关系到河套灌区可持续发展的核心问题,在下阶段工作中应根据灌区土壤改良分区,区域地下水运动状况,分区研究灌区水盐动态平衡规律,并采取有效的措施,将有害盐分更多地排出灌区和耕地,减少灌区内有害盐分的积累;分析盐分积累较高的低洼地对灌区持续发展和生态环境的影响,并抓紧开展灌区水盐动态的监测与专题研究工作。

九、节水改造规划

同意节水改造规划的目标、任务和途径。在下阶段工程设计中,应根据复核后的分区灌溉规模、地形、地貌、工程地质和水文地质条件,对部分分干渠以下的渠系进行必要的调整,复核渠道各控制点的水力要素;对渠道断面及衬砌型式进行优化设计,并积极采用新材料、新工艺进行渠道衬砌;对地下水位较高的挖方渠段,其衬砌形式还应因地制宜,合理选择防冻胀措施;要根据灌区改造的要求,增建必

妥的控制建筑物及量水、测水和管理调度设施。

十、排水规划

同意以明沟排水为主,结合井灌、井排调控地下水的排水配套原则。下阶段工作中,应考虑灌区节水措施实施和地下水适度开发条件下分区地下水动态变化情况,合理布设排水沟道、确定断面尺寸和排水沟深度,并结合已建沟道的防塌成功经验,优选排水沟防塌措施;还应根据土壤改良和水文地质分区,对盐碱化严重或明沟排水困难的区域,应因地制宜地采取暗管排水或竖井排水等措施。

十一、田间节水措施

基本同意规划报告提出的田间节水措施。在下阶段工程设计中,应对土地平整提出要求,切实落实农业节水措施及节水灌溉技术,对大田作物宜在进行土地平整的基础上,以沟畦灌溉和膜上灌溉为主,要合理确定沟畦规格,减少田间水量损失;有条件的井灌区或井渠结合区可采用低压管道输水,高附加值经济作物区宜发展喷灌、微灌;田间工程节水灌溉措施要注意与农业措施密切结合,发挥综合效益。

十二、环境影响

基本同意环境影响初步评价结论。规划实施后,将大

大改善灌区的农业生态环境,社会、经济、环境效益显著。下阶段应对地下水普遍下降可能引起的负生态效应以及盐荒地的环境变化对灌区发展的影响进行分析。

十三、乌梁素海环境用水

乌梁素海是自治区确定的鸟类自然保护区,规划实施后,减少了入湖水量,对乌梁素海水环境有一定的影响。采取针对性的补偿措施后,可基本消除工程影响。下阶段应对维持乌梁素海盐分平衡所需生态用水补水方案的可行性作进一步研究。建议自治区政府尽快组织编制乌梁素海的生态环境保护规划,对维持乌梁素海环境功能的生态用水作出统一安排。

十四、分期实施安排

本工程规模巨大,同意按灌域分期实施。一期工程建设规模与内容应在下阶段设计中进一步论证确定。

十五、灌区管理

加强管理是实现灌区节水目标的根本保障,建议自治区人民政府研究制定有利于灌区可持续发展的排水、收费政策和引黄水、地下水统一调配、统一计价等有关政策,并制订强化灌区管理的行政法规。

十六、灌区改造效益

本规划实施后,可有效地缓解灌区水资源紧缺状况,有利于黄河水资源的合理高效利用,改善河套灌区灌排条件,减轻盐碱化程度,具有巨大的经济、社会和生态环境效益。

附件 5: 水利部文件水规计〔2000〕344 号——一期工程项目建议书审查意见的函

水 利 部 文 件

水规计(2000)344号

关于报送黄河内蒙古河套灌区续建配套与 节水改造一期工程项目建议书审查意见的函

国家发展计划委员会:

内蒙古自治区计划委员会、内蒙古自治区水利厅《关于报请审批〈内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书〉的请示》(内计农字[2000]38号)、内蒙古自治区人民政府《关于呈报黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书的报告》(内政发[2000]16号抄件及《关于河套灌区续建配套与节水改造一期工程配

- 1 -

套资金承诺意见的函》(内政字[2000]82号)均收悉。我部水利水电规划设计总院对该工程项目建议书进行了技术审查,提出了审查意见(详见附件)。经研究,我部基本同意该审查意见,并提出如下意见,供你委审批时参考。

一、工程建设的必要性

内蒙古河套灌区作为黄河流域最大的灌区,长期以来,用水过量,排水不畅,土壤盐碱化严重。对河套灌区开展以节水为中心的技术改造和续建配套,不仅是该灌区可持续发展的需要,也是解决黄河水资源短缺和生态环境问题的重要举措,符合中央关于加强农业基础设施建设、发展节水农业和西部大开发的精神。

内蒙古河套灌区现状灌溉面积860万亩,其续建配套和节水改造工程规模大。按照我部对该灌区续建配套与节水改造工程规划报告的批复精神,工程拟分期进行建设。在整个灌区范围内选择建设条件较好、节水效益显著的灌域作为一期工程先期实施,既可减少因工程投资集中的压力,同时也可对整个灌区实施续建配套与节水改造奠定基础并积累经验。因此,尽快实施黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程是十分必要的。

- 2 -

二、工程建设内容、规模和标准

一期工程建设内容为：总干渠整治及建筑物维修加固，东风分干渠、杨家河干渠、永济干渠、丰济干渠、义和干渠、长济干渠和三湖河干渠控制灌域内灌排工程续建配套、渠道防渗、田间节水、中低产田改造和井灌及井渠结合灌区建设。

一期工程建设规模为：完成430 万亩灌溉面积的续建配套与节水改造及总干渠整治工程。

河套灌区灌溉工程为Ⅰ等工程，总干渠及其主要建筑物为1级建筑物。杨家河干渠、永济干渠、丰济干渠、义和干渠、长济干渠、三湖河干渠和东风分干渠及其主要建筑物为3级建筑物。

总排水干沟及其主要建筑物为2级建筑物，支排水沟及其建筑物为4级建筑物。

三、工程工期和投资

一期工程总工期为6年。

按1999年下半年价格水平估算，一期工程总投资为30.58亿元。其中：骨干工程总投资为19.08亿元，田间工程总投资为11.50亿元。

考虑到灌区改造工程涉及影响面较大,水价到位有一个过程,以及地方资金配套能力,我部建议一期工程宜分步实施。第一步用3年时间, 优先安排实施总干渠整治及其建筑物维修加固, 以及节水效益显著、经济效益指标较好的杨家河、永济和义和干渠所控制灌域的续建配套及节水改造工程, 三个灌域灌溉面积共245.12万亩。通过实施第一步工程, 落实灌区节水措施, 确保在工程建设完成后能发挥节水效益。第一步实施工程总投资为17.12亿元, 其中骨干工程投资11.26亿元, 田间工程投资5.86亿元。

四、资金筹措和建设管理

该工程受益范围在内蒙古自治区境内, 为地方水利建设项目, 应由内蒙古自治区负责筹资建设。考虑到中央基本建设投资向中西部地区倾斜的政策和内蒙古自治区的财力状况, 建议安排中央水利建设投资7.5 亿元对一期工程的第一步实施项目建设进行补助, 其余投资由内蒙古自治区负责筹措。中央投资主要用于总干渠、干渠防渗衬砌和建筑物维修加固。中央投资包干使用, 超支不补。

内蒙古河套灌区管理总局作为项目法人, 负责该项目的前期工作和资金筹措等有关管理工作, 并负责组织实施

该项目建设和运行管理。

请内蒙古自治区有关方面和内蒙古河套灌区管理局，进一步改革灌区管理机制，建立市场经济的价格体系；根据审查意见要求，进一步优化工程设计；按照“三制”要求，落实招标投标和建设监理等有关工作，做好工程施工准备。

请你委尽快研究批复该项目建议书，以利开展下阶段工作。

附件：水利水电规划设计总院《关于报送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书审查意见的报告》（水总规[2000]19号）



附件 6: 国家发展和改革委员会文件发改农经〔2003〕766 号—工程规划的批复

国家发展和改革委员会文件

发改农经〔2003〕766 号

国家发展改革委关于黄河内蒙古河套灌区 续建配套与节水改造工程规划的批复

内蒙古自治区计委:

你委报来的黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造规划(内计农字〔2001〕1492 号,以下简称《规划》)收悉。经商水利部,现批复如下:

一、为提高黄河内蒙古河套灌区水资源利用率,减轻农民负担,促进农民增收,保障灌区可持续发展,缓解黄河水资源短缺,改善生态环境,原则同意所报《规划》。

二、原则同意《规划》提出的河套灌区续建配套和节水改造工程的规划目标和灌排渠(沟)系总体布局。河套灌区规划灌溉面积仍按现状的 860 万亩控制。主要建设内容为:衬砌干渠 13 条,长 758.7 公里,分干渠 48 条,长 1069 公里;对支渠和斗、农渠要因地

— 1 —

制宜逐步建设和完善防渗工程;对排水工程体系也要进行改造和完善。该工程建设规模较大,应按照量力而行的原则适当进行分期,先期实施重点配套建筑物和重点渠(沟)段的建设和改造。在下阶段前期工作中,要根据工程安全、节约投资、节水增效的原则,优先《规划》和工程设计。

三、要按照国务院办公厅关于水利工程管理体制改革实施意见(国办发[2002]45号)的要求,深化灌区管理体制和运营机制改革。改革要与工程建设统一规划、统筹安排、同步实施。改革的目的是建立职能清晰、权责明确的管理体制;建立管理科学、经营规范的运行机制;建立市场化、专业化和社会化的工程维修养护体系;建立合理的水价形成机制和有效的水费计收方式;建立规范的资金投入、使用、管理与监督机制。通过灌区管理体制和运营机制的改革,保障灌区的可持续发展,确保灌区的经济效益、社会效益和生态效益得到充分发挥,促进农业结构调整、农民增收和农村经济发展。主要要求是:

(一)要加快体制和机制创新,理顺所有权、管理权、经营权之间和政府、灌区、农民之间的关系,明确各方面的责任、权利和义务,实现政企分开、政事分开,发挥政府的监督和宏观管理职能,为灌区的运行营造良好的环境。明晰灌区产权,明确国有资产出资人代表,规范用水户协会的产生程序,建立用水户与灌区经营者的平等互利关系,调动农民对用水户协会参与的积极性,加强民主管理。

(二)要进一步研究和明确河套灌区管理单位的性质,根据其性质和特点,积极推进人事、劳动、工资等制度改革,建立有效的约束和激励机制,提高管理水平和经济效益。规范灌区管理单位的经营活动,同时要努力探索多样化的管理模式,因地制宜,逐步实行社会化和市场化。积极推行灌区工程管养分离,引入市场竞争机制,精简管理机构,提高养护水平,降低运行成本。

(三)规范财政支付范围和方式,落实灌区水利工程维修养护资金,严格资金管理。要分清市场行为和非市场行为,按照有关规定,科学界定政府与市场行为,建立国家、社会、农民共同参与的多元化灌区投入体制。

四、该工程属地方大型水利建设项目,建设资金以灌区为主多方筹措,中央和地方政府视工程建设需要和资金可能给予适当补助。建议你区以《规划》为依据,按基建程序将各个单项工程分项设计,分项审批,根据资金筹措情况,分年安排实施。



主题词:水利 规划 批复

抄送:水利部

附件 7: 2009 年内蒙古自治区水利厅关于《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程可行性研究报告》审查意见

《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程可行性研究报告》审查意见

2009 年 2 月 5-6 日,在呼和浩特,由自治区水利厅组织召开了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程可行性研究报告》(以下简称《可研报告》)审查会,参加会议的有自治区发改委、水利厅、巴彦淖尔市河套灌溉管理总局等单位的领导和特邀专家。会议听取了巴彦淖尔市水利勘测设计院对《可研报告》主要内容的汇报,经专家们充分、认真的讨论和审查,基本同意该《可研报告》,主要审查意见如下:

一、工程建设的必要性

内蒙古河套灌区是黄河流域最大的灌区。长期以来,用水过量,排水不畅,土壤盐碱化较严重。本次灌区的续建配套与节水改造是河套灌区可持续发展的需要,也是解决黄河水资源短缺和生态环境问题的重要举措,符合中央关于加大水利基础产业投资力度、发展节水农业和国家拉动内需的精神。

河套灌区现状灌溉面积 861.54 万亩,其续建配套和节水改造工程规模巨大。按照水利部、水利水电规划设计总院对《规划》、《项目建议书》的审查意见,工程拟分期进行建设。在整个灌区范围内选择建设条件较好、节水效益显著的灌域先期实施,即可减少因工程投资集中的压力,同时也可为整个灌区全面实施续建配套与节水改造奠定基础并积累经验。因此,尽快实施黄河内蒙古河套灌区续建配套和节水改造工程是十分必要的。

二、工程地质

1、根据《中国地震烈度区划图(1990)》,磴口、临河、杭锦后旗地

区地震基本烈度为 8 度，五原、乌拉特前旗地区为 7 度。

2、基本同意对项目区工程地质条件的评价结果。下阶段应查明各改造加固、拟建主要建筑物的地质结构和物理力学性质，评价存在的主要工程地质问题，并提出处理措施建议。

3、各类天然建筑材料的储量、质量，可满足工程要求。

三、工程规划

1、同意按灌、排及总干三个系统进行分期建设。《可研报告》设计的建设范围、规模和治理改造内容基本与上报水利部的《规划》内容相符。

2、基本同意对灌区水文地质条件的评价意见，节水改造工程实施后，地下水补给虽有所减少，仍可满足工程地下水开采要求。

3、基本同意灌区作物种植结构调整比例及拟定的灌溉制度。

4、基本同意项目区水盐平衡分析的成果及撰写排灌比例和地下水位的控制范围。

5、灌区节水措施实施后，用水量降低，应进一步核定各级渠道水位、流量，优化设计断面。

四、工程设计

1、建筑物级别与设计标准

河套灌区灌溉工程为 I 等工程，总干渠、干渠（沟）、分干渠（沟）及其重要建筑物级别依据《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-99）选择是合适的。

同意建筑物地震设计烈度采用相应地区地震基本烈度。

2、总干渠治理工程

（1）基本同意对渠道超宽直线渠段 12.2 公里，采用冲桩挂笆措施

进行整治，对总干渠已实施冲桩挂笆段落进行砼模袋及干砌石护坡、渠堤加高培厚整治，整治长度 66.168km；

(2) 同意兴建总干渠第五分水枢纽工程。工程建设必要性及设计方案应进一步论证。第一～四分水枢纽工程加固维修方案应进行研究复核。

(3) 基本同意重建总干渠上桥梁 7 座；重建总干渠上直口渠进水闸 18 座。

3、渠（沟）系工程

(1) 基本同意工程中的渠系布置。下阶段应在调整配水方式的基础上，结合渠道工程实际现状，合理设计渠道断面。

(2) 原则同意《可研报告》选定的骨干渠道防渗、防冻结构型式，下一阶段根据土质、地下水位情况进一步比选、优化。

(3) 基本同意排水沟的布置格局。

(4) 基本同意排水沟防塌结构型式设计，应根据土质、沟深，地下水位等因素进一步比选优化。

(5) 基本同意渠（沟）主要建筑物的布局。下一阶段应进一步查明各建筑物工程地质条件，优化设计。

五、施工

原则同意施工总体安排，施工总工期为 8-10 年。下阶段应在不影响灌区灌溉的前提下，进一步做好施工组织设计和各项目施工安排。

六、工程管理

基本同意灌区按现有管理机制进行管理，并本着精减高效的原则，不断完善管理体制。原则同意报告撰写的管理工程设施内容。

七、工程投资估算

同意工程投资估算的编制依据、方法。经审查，工程总投资为 601327

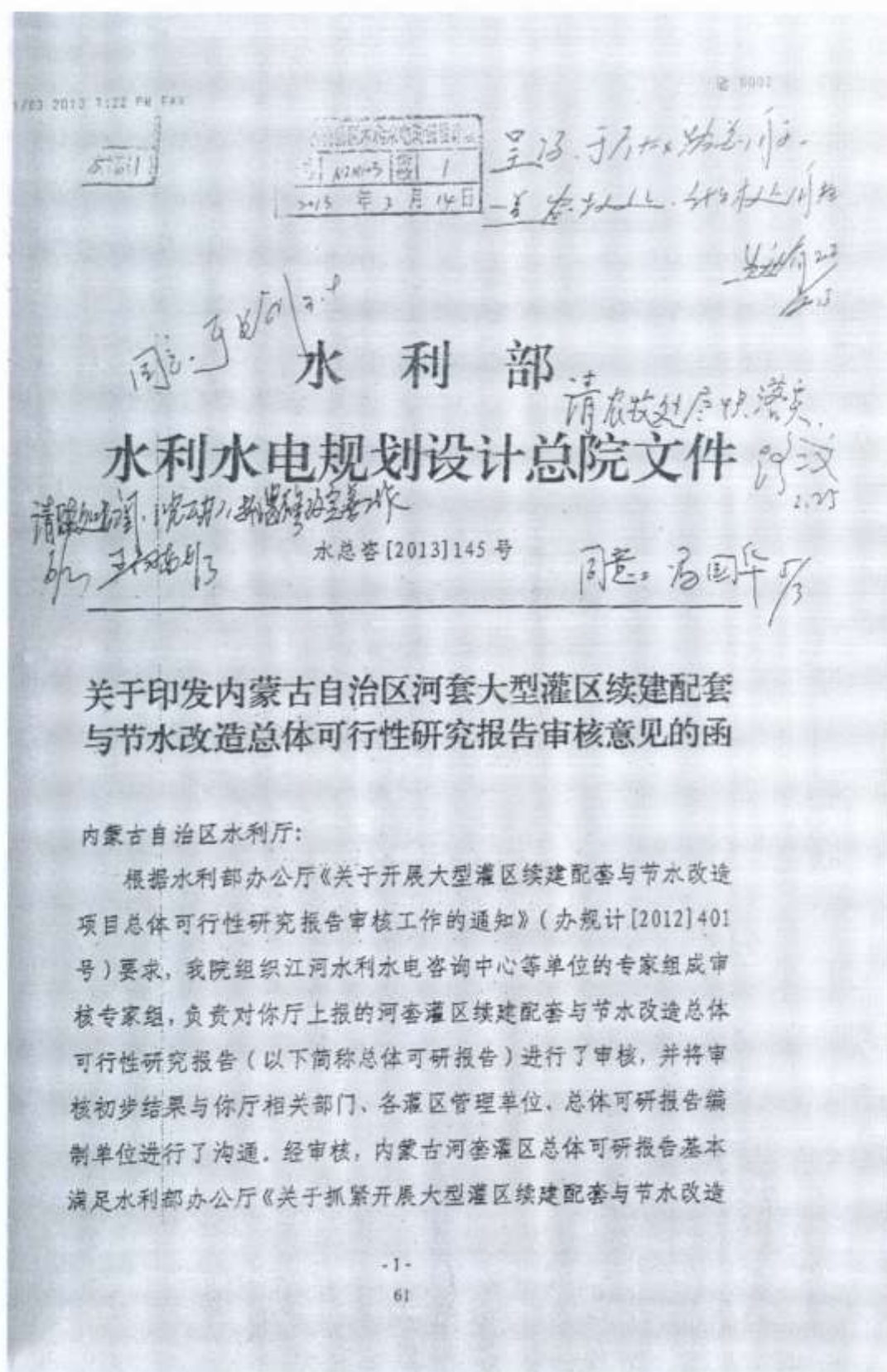
万元，其中：总干渠工程投资 50818 万元，灌水系统工程投资 478125 万元，排水系统工程投资 72384 万元。

八、经济评价

基本同意经济评价的原则和方法。工程实施后，可极大地改善灌区灌排水条件、土地盐碱化状况，为灌区可持续发展奠定基础，并显著缓解黄河水资源短缺状况，具有较好的经济效益和社会效益。

二〇〇九年三月十六日

附件 8: 水利水电规划设计总院文件水总资〔2013〕145 号—关于印发内蒙古自治区河套大型灌区续建配套与节水改造总体可行性研究报告审核意见的函



资金筹措方案基本合理，应明确省级配套资金额度。

效益分析方法和成果基本合理，应复核本可研实施完成后灌溉水利用系数等指标。

八、保障措施

报告反映项目建设管理项目法人明确，有成套的实行“四制”措施，有严格的各项管理制度。

报告未明确保证配套资金到位的措施。

九、总体评价

核查认为该项目总体可研报告基本满足要求，但也存在独立费用达 1-4 部分投资的 11%，已高于审核工作方案控制在 7.5% 的要求；个别项目工程量与投资不对应，以及本可研实施完成后灌溉水利用系数等指标不明确等问题。

六、投资估算

1、本工程投资估算编制的价格水平为 2012 年第一季度；投资估算依据水利部水总[2002]116 号文，依据可靠。

2、估算方法可行；

3、缺少投资估算附件，主要材料单价等不详，人工预算单价合理；

4、单价计算中，应复核土工膜单价；

5、建筑工程：工程量与设计工程量有出入，砍树补偿及防护林工程不应计入建筑工程投资中；

6、机电工程：主要为管理养护设施投资，不合理；

7、金属结构工程：工程量与设计工程量不对应，应复核；

8、临时工程：其他临时工程为达 1-4 部分投资的 3%，应复核；

9、独立费用达 1-4 部分投资的 11%，已高于审核工作方案控制在 7.5%的要求。

10、预备费费率 10%，满足审核工作方案控制在 10%的要求；

11、信息化建设投资 2000 万元。

本项目工程投资中多处出现工程量与投资不对应的问题，如义长灌域：土方回填设计工程量为 306.53 万方，投资估算为 178.27 万方；砌石设计工程量为 1546 立方，估算量为 24109 立方等；建议进一步复核。

七、资金筹措方案及效益分析

通整治总干排 8km, 干沟 72.745km, 分干沟 29.05km。配套改造骨干渠系建筑物 2419 座, 骨干排水建筑物 539 座。

与规划内容、已实施内容比较, 渠道、排水沟整治长度及渠道建筑物基本吻合, 排水系统建筑物存在重复现象, 建议复核。

经审核, 列入本可研的项目内容和建设规模与已批准的灌区规划基本相符, 应补充说明部分渠道(如解放阿灌片公益支渠等)长度较原规划增加较多的理由; 对《“十二五”可研报告》中部分渠道长度(如表 5-3-1)进行合理性检查。

四、工程设计

1. 报告中本灌区工程等级、工程规模未明确交代; 根据引水流量、过水流量依据 GB50288、SL252 相关规定确定的灌排渠道及建筑物级别是合适的。

2. 灌区建筑物应根据不同烈度分区(地震烈度为 VI~VIII 度), 确定相应建筑物抗震设防标准。

3. 渠道横断面衬砌设计无典型设计图;

4. 补充已实施建设内容中央资金、地方配套资金分年度实际到位情况。

五、管理改革

可研报告阐述了灌区管理体制改革的系列措施:

1. 全面推行管养分离;
2. 群管工程以用水协会为主;
3. 全面推行灌区综合配套改革, 改革已取得一定成效。

河套灌区续改建项目总体可研报告 专家组审核意见

一、灌区概况及实施情况

内蒙古河套灌区位于内蒙古自治区西部巴彦淖尔市境内，地处黄河河套平原，涉及巴彦淖尔市的 7 个旗（县、区），幅员面积 1.12 万 km^2 ，现状有效灌溉面积 861.5 万亩。根据地形和主要河流分布特点，灌区划分为乌兰布和、解放闸等五大灌片。截止 2011 年，灌区已续改建渠道 208.1km，疏通整治排水沟 2452.6km，累计完成投资 119431.8 万元。

根据水利部水规计[2001]514 号文，河套灌区设计灌溉面积 860 万亩。本期可研项目涉及范围在原规划范围内。

二、水土资源供需平衡

河套灌区主要水源为黄河干流和地下水。水资源供需分析方法和成果基本合理，水源基本可满足灌溉用水要求。应补充 $P=50\%$ 典型年径流调节计算过程。

三、工程任务及规模

灌溉设计保证率符合规范要求。应补充排水设计标准。

根据灌区基础数据统计表，本灌区可研报告中防渗衬砌总干渠长度 5.5km；干渠 391.10km；分干渠 337.64km，支渠 155.92km，模袋整治总干渠 46.32km，干渠 0.423km，分干渠 18.83km，疏

项目总体可行性研究报告编制的通知》(办规计[2011]427号)文的要求,现将专家组审核意见(详见附件)函送你单位,请你厅督促灌区根据专家审核意见补充完善总体可研报告,在可研报告中说明原规划、已批复可研、已下达投资计划的建设内容、工程量和投资,以及与本次总体可研的建设内容、工程量、投资的衔接关系。明确说明已批复可研但未实施建设内容、投资的后续安排与处理。

附件:河套灌区续改建项目总体可研报告专家组审核意见



主题词：大型灌区 续建配套 节水改造 可行性研究 审核意见 函

抄送：水利部规划计划司、农村水利司

水利部水利水电规划设计总院

2013年2月17日印发

- 7 -

67

附件 9: 水土保持补偿费缴纳凭证

(1) 磴口县-12.0 万元

中国农业银行 AGRICULTURAL BANK OF CHINA **网上银行电子回单** 客户收付款入账通知

回单编号: 06700302754392835919 第1次打印

账号	05411401040003025	收款方 账号	8600301220000000024213
付款方 户名	内蒙古河套灌区管理总局	收款方 户名	磴口县财政局(非税收入收缴专户)
开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行	开户行	巴彦淖尔河套农村商业银行股份有限公司磴口支行
金额(小写)	120000.00	金额(大写)	壹拾贰万元整
币种	人民币	交易渠道	EBNK
摘要	转账取款	凭证号	05411450100000018
交易时间	2020-10-30 11:27:58	会计日期	20201030

2019年节水项目支付

附言

回单专用章

打印日期: 2020-11-05

(2) 杭锦旗后旗-12.0 万元

中国农业银行 AGRICULTURAL BANK OF CHINA **网上银行电子回单** 客户收付款入账通知

回单编号: 06660489084228451180 第1次打印

账号	05411401040003025	收款方 账号	8700301229000201101600
付款方 户名	内蒙古河套灌区管理总局	收款方 户名	杭锦旗后旗水利局
开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行	开户行	内蒙古陕坝农村商业银行股份有限公司
金额(小写)	120000.00	金额(大写)	壹拾贰万元整
币种	人民币	交易渠道	EBNK
摘要	转账取款	凭证号	05411450100000018
交易时间	2020-10-26 16:40:14	会计日期	20201026

2019年节水项目支付

附言

回单专用章

打印日期: 2020-11-05

(3) 临河区-16.0 万元

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

网上银行电子回单
客户收付款入账通知

回单编号: 05804782552917653330

第1次打印

付款方 账号	05411401040003025	收款方 账号	8512401220000000049064
付款方 户名	内蒙古河套灌区管理总局	收款方 户名	巴彦淖尔市临河区非税收入管理局非税收入汇缴专户
付款方 开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行	收款方 开户行	巴彦淖尔河套农村商业银行股份有限公司金丰支行
金额(小写)	160000.00	金额(大写)	壹拾陆万元整
币种	人民币	交易渠道	EBNK
摘要	转账取款	凭证号	05411450100000018
交易时间	2020-11-16 15:44:57	会计日期	20201116

2019年节水项目支付

附言

回单专用章

打印日期: 2020-11-18

(4) 五原县-22.98 万元

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

网上银行电子回单
客户收付款入账通知

回单编号: 06700289545516024184

第1次打印

付款方 账号	05411401040003025	收款方 账号	8801001220000000011934
付款方 户名	内蒙古河套灌区管理总局	收款方 户名	五原县财政局
付款方 开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行	收款方 开户行	内蒙古五原农村商业银行股份有限公司
金额(小写)	229800.00	金额(大写)	贰拾贰万玖仟捌佰元整
币种	人民币	交易渠道	EBNK
摘要	转账取款	凭证号	05411450100000018
交易时间	2020-10-30 11:07:50	会计日期	20201030

2019年节水项目支付

附言

回单专用章

打印日期: 2020-11-05

(5) 乌拉特前旗-12.0 万元

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

网上银行电子回单
客户收付款入账通知

回单编号: 06700302690012231631

付款方 账号	05411401040003025	收款方 账号	15001677436052501729
付款方 户名	内蒙古河套灌区管理总局	收款方 户名	乌拉特前旗水利局
付款方 开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行	收款方 开户行	中国建设银行股份有限公司乌拉特前旗支行
金额(小写)	120000.00	金额(大写)	壹拾贰万元整
币种	人民币	交易渠道	EBNK
摘要	转账取款	凭证号	05411450100000018
交易时间	2020-10-30 11:27:52	会计日期	20201030
附言	2019年节水项目支付		

中国农业银行股份有限公司
回单专用章

打印日期: 2020-11-05

(6) 乌拉特中旗-7.0 万元

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

网上银行电子回单
客户收付款入账通知

单编号: 06700289549252063351

付款方 账号	05411401040003025	收款方 账号	15001677536050000847
付款方 户名	内蒙古河套灌区管理总局	收款方 户名	乌拉特中旗水利局
付款方 开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行	收款方 开户行	中国建设银行股份有限公司乌拉特中旗支行
金额(小写)	70000.00	金额(大写)	柒万元整
币种	人民币	交易渠道	EBNK
摘要	转账取款	凭证号	05411450100000018
交易时间	2020-10-30 11:07:50	会计日期	20201030
附言	2019年节水项目支付		

中国农业银行股份有限公司
回单专用章

打印日期: 2020-11-05

(7) 乌拉特后旗-5.0 万元

 中国农业银行 AGRICULTURAL BANK OF CHINA		网上银行电子回单 客户收付款入账通知			
回单编号：06770475239547048422				第1次打印	
付款方	账号	05411401040003025	收款方	账号	155605777438
	户名	内蒙古河套灌区管理总局		户名	乌拉特后旗财政局
	开户行	中国农业银行股份有限公司巴彦淖尔庆丰支行		开户行	中国银行股份有限公司乌拉特后旗支行
金额（小写）		50000.00	金额（大写）		伍万元整
币种		人民币	交易渠道		EBNK
摘要		转账取款	凭证号		05411450100000018
交易时间		2020-11-06 16:45:40	会计日期		20201106
附言	2019年节水项目支付 				
打印日期：2020-11-18					

附件 10: 水规总院关于印送黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书技术审查意见的函（水总环函〔2024〕290 号）

水利部水利水电规划设计总院

水总环函〔2024〕290 号

水规总院关于印送黄河内蒙古河套灌区续建 配套与节水改造一期工程水土保持方案 变更报告书技术审查意见的函

内蒙古河套灌区水利发展中心:

按照水利部水土保持司函要求, 我院于 2023 年 12 月 13 日在北京组织召开会议, 对你中心以内河水中函发〔2023〕28 号文报送水利部水土保持司的《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》进行了技术审查, 并于 2024 年 4 月 28 日在北京组织召开该变更报告书复核会议。经审查, 基本同意该变更报告书。现将审查意见印送你单位。



- 1 -

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持方案变更报告书技术审查意见

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程位于内蒙古自治区巴彦淖尔市，涉及磴口县、杭锦后旗、临河区、五原县、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗等 7 个旗（县、区）。工程为改扩建建设类项目，开发任务是对灌区渗漏严峻的总干渠及部分干渠、分干渠、支渠进行防渗衬砌，对影响渠道平安运行的“卡颈项”段落、病险骨干建筑物进行续建配套建设，改善灌区工程现状及生产生活条件和生态环境，防治土地盐碱化，延长工程运用寿命。

2000 年 5 月，水利部以水总〔2000〕176 号文对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造规划报告》予以批复，包含了 1998 年和 1999 年两年度的实施内容和投资，工程总投资 61.21 亿元，建议工程分两期实施，其中一期工程实施时间为 2000～2005 年，投资为 30.57 亿元，二期工程实施时间为 2006～2015 年，投资为 30.64 亿元，每期设计灌溉面积均为 430 万亩；2000 年 8 月，水利部以水规计〔2000〕344 号文将《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目建议书》报送原国家发展计划委员会；2001 年 3 月，水利部以水保〔2001〕103 号文对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案报告书》予以批复；2001 年 11 月，水利部以水规计〔2001〕514

号文对《全国大型灌区续建配套与节水改造规划报告》予以批复，将本工程列入国家大型灌区续建配套与节水改造规划；2003年7月，国家发展和改革委员会以发改农经〔2003〕766号文对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程规划》予以批复，要求本工程不再进行分期建设，改为根据资金筹措情况分年度安排实施；2009年3月，根据水利部《关于开展全国大型灌区续建配套与节水改造规划（2009—2020年）编制工作的通知》，内蒙古自治区水利厅对《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程可行性研究报告》进行了审查，工程名称由“黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程”变更为“黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程”，工程设计灌溉面积860万亩，工期延长至2020年。

根据水利部《关于抓紧开展大型灌区续建配套与节水改造骨干工程项目总体可行性研究报告编制的通知》（办规计〔2011〕427号）文件要求，2013年2月，水利部水利水电规划设计总院（以下简称水规总院）以水总资〔2013〕145号文印发《关于印发内蒙古自治区河套大型灌区续建配套与节水改造总体可行性研究报告审核意见的函》，并抄送水利部规划计划司和农村水利司，确定工程灌溉面积860万亩，总投资为43.42亿元。

工程按分年度分批次由内蒙古自治区审批立项、下发投资、组织实施、验收的方式进行建设，工程于2020年12月完工。

工程实施规模为灌溉面积860万亩，建设内容包括总干渠1

条、干渠 13 条、分干渠 41 条，总排干沟 1 条、干沟 13 条、分干沟 72 条，渠道防渗衬砌 649.68 公里，渠沟道疏浚 4193.16 公里，配套改造骨干建筑物 6398 座；土石方开挖总量 4685.04 万立方米（自然方，下同），回填总量 4685.04 万立方米；工程占地总面积 3419.82 公顷，均在原工程已征收土地内；工程施工总工期 25 年 3 个月，工程实际完成总投资 43.23 亿元。

项目区地貌类型属黄河河套冲积平原，气候类型属中温带干旱大陆性气候，多年平均降水量 122.0~139.0 毫米，多年平均气温 7.4~8.8 摄氏度，多年平均风速 3.0 米每秒。土壤类型主要为灌淤土，植被类型为低平地草地植被，林草覆盖率约 20%。项目区涉及西北黄土高原区和北方风沙区，土壤侵蚀以轻度风力侵蚀为主。根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（内政发〔2016〕44 号），项目区涉及阴山北麓国家级水土流失重点预防区、黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区、阴山北麓-河套平原自治区级水土流失重点预防区、黄河自治区级水土流失重点治理区。

实施阶段，因采取工程规模和投资总体控制，分年度分批次审批立项、下发投资、组织实施、验收的方式进行建设，导致工程建设规模、地点、内容和工期发生变化，水土保持方案实施内容也因之发生变更。另外，原水土保持方案批复于 2001 年，2010 年国家对《中华人民共和国水土保持法》进行了修订，2015 年

批复了《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，相应颁布了一系列新的规章制度和技术标准规范，水土保持要求和标准发生了重大变化。与批复的水土保持方案相比，工程开挖扰动新涉及国家级和自治区级水土流失重点防治区，水土保持措施配置和规模、实施位置也发生改变。根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）的有关规定，内蒙古河套灌区水利发展中心委托西安黄河规划设计有限公司编制完成了《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案变更报告书》（以下简称《方案变更报告书》）。

根据 2023 年 11 月 24 日水利部水土保持司函有关要求，水规总院于 2023 年 12 月 13 日在北京组织召开会议，对《方案变更报告书》进行了审查。参加会议的有黄河水利委员会黄河上中游管理局，内蒙古自治区水利厅，巴彦淖尔市水利局，磴口县水利局、杭锦后旗水利局、临河区水利局、五原县水利局、乌拉特前旗水利局、乌拉特中旗水利局、乌拉特后旗水利局，建设单位内蒙古河套灌区水利发展中心，方案编制单位西安黄河规划设计有限公司的代表，会议特邀了中水北方勘测设计研究有限责任公司、宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、内蒙古自治区水利水电勘测设计院有限公司的专家。与会代表和专家听取了建设单位对工程建设情况、方案编制单位对《方案变更报告书》内容的汇报，并提出了具体修改意见。

会后，方案编制单位根据会议提出的修改意见，对《方案变更报告书》进行了修改完善。2024年4月28日，水规总院在北京组织召开《方案变更报告书》复核会议，形成主要技术审查意见如下。

一、主体工程水土保持评价

（一）基本同意根据工程建设情况和水土保持设施实施情况对主体工程做出的水土保持评价结论。

（二）基本同意对工程实施阶段的占地、施工组织设计的水土保持评价结论。主体工程施工总布置、施工方法、施工时序安排等基本符合水土保持要求。

（三）基本同意主体工程中已实施的具有水土保持功能措施的分析评价结论。主体工程采取的种植乔灌木措施具有水土保持功能，基本满足水土保持要求。

二、水土流失防治责任范围及防治分区

基本同意变更调整后确定的水土流失防治责任范围及防治分区。实施阶段工程水土流失防治责任范围为 3419.82 公顷。水土流失防治分区划分为灌溉渠道区、排水沟道区 2 个分区。

三、水土流失状况分析

基本同意水土流失状况分析内容。经分析，本工程建设扰动地表面积 3419.82 公顷，无弃渣；工程建设产生的土壤流失总量 46.80 万吨。分析结果表明，灌溉渠道区是本工程水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治标准

鉴于本工程开工时间较早，且 2020 年工程基本施工结束，根据工程建设实际情况，原则同意工程水土流失防治采用建设类项目一级标准，水土流失防治指标值为：扰动土地整治率 95.0%，水土流失总治理度 95.0%，土壤流失控制比 0.80，拦渣率 95.0%，林草植被恢复率 97.0%、林草覆盖率 27.0%。

五、总体布局 and 措施体系

基本同意调整后的水土保持措施总体布局 and 水土流失防治措施体系。

六、水土保持工程设计

（一）水土保持工程级别 and 设计标准

基本同意复核确定的各防治分区植被恢复与建设工程级别，重要建筑物及穿越城镇的总干渠和干渠为 2 级，其他区域为 3 级。

（二）分区水土保持工程设计

1. 灌溉渠道区

（1）基本同意灌溉渠道两侧堤顶路内侧旱台 and 外侧坡底已实施的 land 整治措施，渠道两侧裸露区域 and 临时堆土已实施的临时苫盖措施；丰济干渠 43+450-47+850 段堤顶路外侧坡底 and 永济干渠 29+200-32+700 段堤顶路外侧坡顶拟采取的 land 整治措施。

（2）基本同意管理房、分水枢纽、扬水站等重要建筑物周边，以及穿越城镇的总干渠 and 干渠两侧已按 2 级绿化设计标准实施的栽植新疆杨、竹柳、垂柳、樟子松等措施；靠近总排干沟地

势低洼、盐碱化较为严重的渠道两侧已按 3 级绿化设计标准实施的栽植小美旱、怪柳、披碱草等措施；其他灌溉渠段已按 3 级绿化设计标准实施的栽植新疆杨、小美旱、垂柳等措施。

2. 排水沟道区

(1) 基本同意排水沟道两侧堤顶路内侧旱台和外侧坡底已实施的土地整治措施，沟道两侧裸露区域和临时堆土已实施的临时苫盖措施。

(2) 基本同意地势低洼、盐碱化较为严重的总排干沟及靠近总排干沟的沟道两侧已按 3 级绿化设计标准实施的栽植小美旱、怪柳、披碱草等措施；其他排水沟段已按 3 级绿化设计标准实施的栽植小美旱措施。

七、水土保持施工组织

基本同意复核调整的水土保持施工组织设计内容。

八、水土保持监测

基本同意已经开展的水土保持监测有关内容。

九、水土保持工程管理

基本同意复核调整的水土保持工程管理内容。

十、水土保持投资

原则同意按工程实施情况计列的水土保持投资。

十一、水土保持效益分析

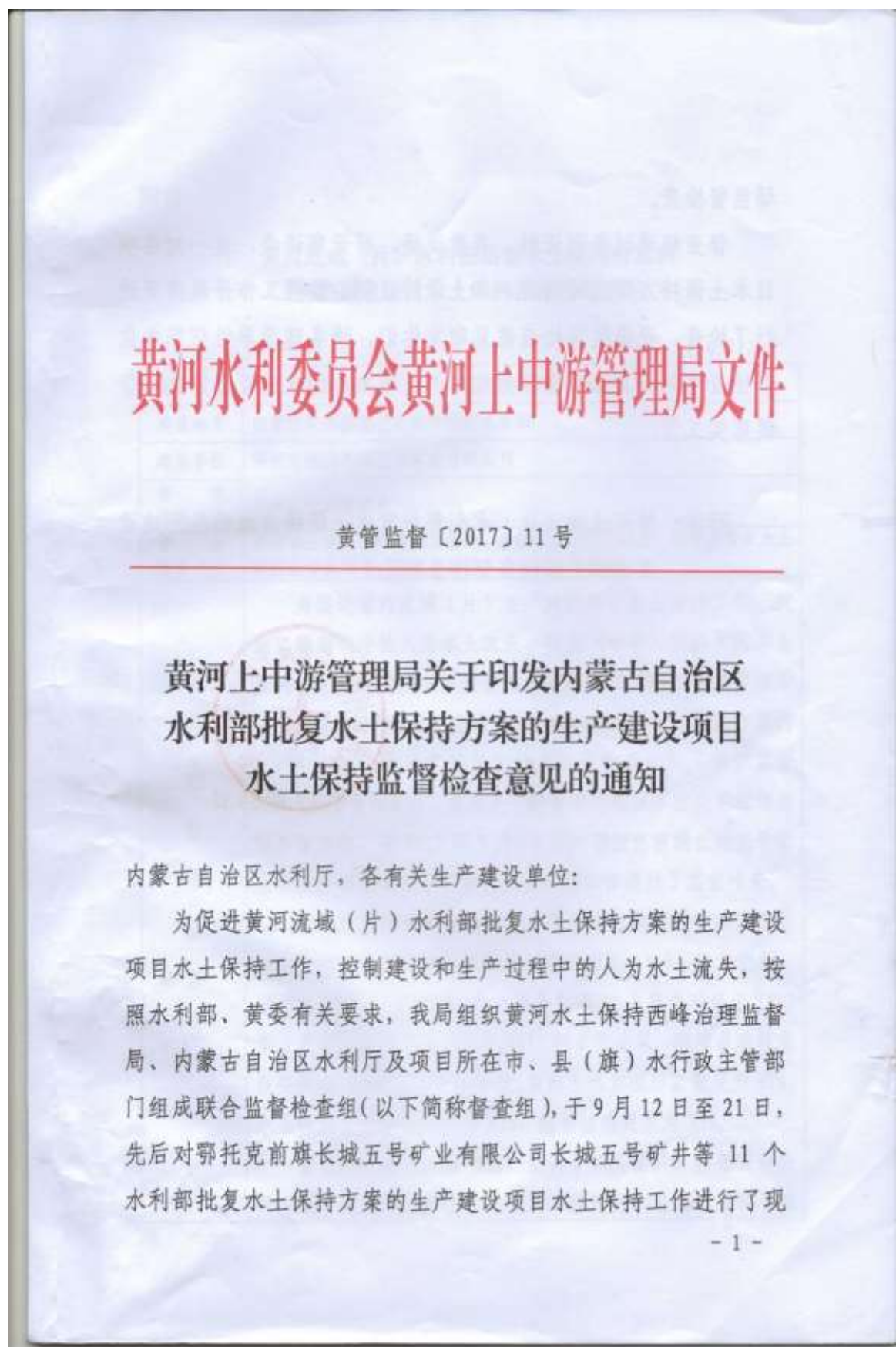
基本同意水土保持效益分析结论。按本《方案变更报告书》的水土保持措施实施后，建设林草面积 1307.30 公顷。

本技术审查意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴，因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。

抄送：水利部水土保持司。

- 9 -

附件 11: 水土保持监督检查意见及整改报告
(1) 2017 年监督检查情况



场监督检查。

督查组通过查阅资料，查看现场，召开座谈会，逐一对各项目水土保持方案实施情况、水土保持监测、监理工作开展情况进行了检查，现将监督检查意见印发你们，请各建设单位按照本监督检查意见认真落实整改措施，相关地方水行政主管部门做好督促落实工作。

附件：黄河流域（片）水利部批复水土保持方案的生产建设项目水土保持监督检查意见


黄河上中游管理局
2017年10月30日

附件

**黄河流域（片）水利部批复水土保持方案的
生产建设项目水土保持监督检查意见**

黄河上中游管理局

[2017]10 号

项目名称	黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市
建设单位	内蒙古河套灌区管理总局
督查组织单位	黄河上中游管理局
参加督查单位	黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水土保持局
监督检查意见	为促进黄河流域（片）生产建设项目水土保持工作，控制工程建设中的人为水土流失，根据《中华人民共和国水土保持法》的规定，按照黄委统一安排和《黄河上中游管理局关于开展 2017 年黄河流域（片）水利部批复水土保持方案的生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》（黄管监督〔2017〕2 号）要求，黄河上中游管理局组织各有关单位组成联合督查组，于 2017 年 9 月 19 日对黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程的水土保持工作进行了监督检查。 黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程位于内蒙古自治区巴彦淖尔市，总投资 61.21 亿元，衬砌支以上骨干渠道 4016.2 千米，衬砌斗农渠 10347 千米，配套改造相应的各类建筑物 8 万多座。工程于 1998 年开工，计划 2018 年 12 月建成。目前主体工程形象进度为 94%，水土保持工程措施进度为 90%，植物措施进度为 75%。 督查组查看了工程现场，查阅了相关资料，召开座谈

监督检查意见 (续)	会并听取了建设单位关于水土保持工作情况的汇报,现场指出了存在问题,提出了整改要求,并留下书面整改意见。督查组认为:建设单位比较重视水土保持工作,施工过程中实施了部分水土保持措施,但仍存在以下主要问题: 1.未开展水土保持监测工作。 2.个别区域有零星弃土弃渣。 3.部分施工道路未整治。 针对存在的问题,督查组对下阶段的水土保持工作提出如下要求: 1.按照相关规定,2017年11月底前开展水土保持监测工作。 2.加强水土保持组织管理,成立水土保持管理机构,专人负责水土保持工作,加强与水行政主管部门沟通联系。 3.尽快清理零星弃土弃渣。 4.加快植物措施实施进度,加快施工道路整治,注重洒水、苫盖等临时措施。 5.加强施工管理,规范施工,减少扰动,减少弃土弃渣。 6.对照水土保持方案,查漏补缺,完善各项水土保持措施。 7.利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台,通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。 请建设单位根据监督检查意见,认真落实相关整改措施。
-----------------------	---

内蒙古河套灌区水利发展中心

内蒙古河套灌区水利发展中心关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 2017 年水土保持督察意见整改完成情况的汇报

黄河上中游管理局：

根据《黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古自治区水利部批复水土保持方案的生产建设项目水土保持监督检查意见的通知》（黄管监督（2017）11 号）要求，我中心高度重视，组织召开专题会议，对照项目水土保持存在问题认真研究，明确责任、强化措施，立行立改、长期坚持，全面安排部署督查反馈问题整改落实工作。目前，已按照督查组提出的要求基本完成整改，现将本次整改工作相关情况汇报如下：

一、2017 年督查发现主要问题

反馈问题 1：未开展水土保持监测工作；

反馈问题 2：个别区域有零星弃土弃渣；

反馈问题 3：部分施工道路未整治。

二、督查意见的整改要求

（1）按照相关规定，2017 年 11 月底前开展水土保持监测工

作；

(2) 加强水土保持组织管理，成立水土保持管理机构，专人负责水土保持工作，加强与水行政主管部门沟通联系；

(3) 尽快清理零星弃土弃渣；

(4) 加快植物措施实施进度，加快施工道路整治，注重洒水、苫盖等临时措施；

(5) 加强施工管理，规范施工，减少扰动，减少弃土弃渣；

(6) 对照水土保持方案，查漏补缺，完善各项水土保持措施；

(7) 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。

三、督查意见整改落实情况

(1) 我单位通过招投标工作，于 2017 年 11 月 15 日委托内蒙古耀德工程设计咨询有限公司开展水土保持监测工作，内蒙古耀德工程设计咨询有限公司接受监测任务后成立监测项目组，编制《水土保持监测实施方案》，开展跟踪监测，监测成果按时向流域管理机构报告；

(2) 为贯彻落实工程水土流失治理工作要求，确保治理目标和任务落到实处，我单位于 2017 年 11 月 22 日成立水土保持管理小组，由工程建设处处长为组长，工程建设处职员为组员，由王民哲同志专职负责水土保持工作，与水行政主管部门沟通联系；

(3) 责令施工单位清理零星弃土用于渠堤培高加厚，恢复施工迹地；

(4) 责令施工单位在下一个绿化季节尽快实施渠沟道两侧的

植物措施，临时堆土在堆放期间采取密目网苫盖临时防护措施，施工道路在使用期加强洒水降尘措施，抑制扬尘；

（5）责令施工单位加强施工管理，减少地表扰动；

（6）按照《水土保持方案》，已开展全线排查，完善水土保持措施；七是利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时接受上级部门要求，反馈水土保持工作进展情况。

内蒙古河套灌区水利发展中心

2017年12月30日



内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2017年12月30日印发

(2) 2018 年监督检查情况

黄河水利委员会黄河上中游管理局

黄管监督函〔2018〕33 号

黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套 灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持监督检查意见的函

内蒙古河套灌区管理总局，各有关单位：

为深入贯彻《中华人民共和国水土保持法》，促进黄河流域（片）生产建设项目水土保持工作，控制工程建设中的人为水土流失，按照《黄委关于下达 2018 年部管生产建设项目水土保持监督检查计划的通知》（黄水保〔2018〕111 号）安排和《黄河上中游管理局关于开展 2018 年黄河流域（片）部管生产建设项目水土保持监督检查工作的通知》（黄管监督〔2018〕2 号）要求，2018 年 9 月 8 日，黄河上中游管理局组织黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水务局，对黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持工作进行了监督检查。现将检查意见印发你们，请抓紧落实。

请建设单位在建设过程中，高度重视水土保持工作，按照检查意见，全面履行各项水土保持法定义务，对存在的问题进行整改，并积极配合水土保持监督部门的监督执法工作。请地方各级相关水行政主管部门，依法加强监督，督促落实检查意见，并将

落实情况及时反馈我局。

附件：1. 黄河流域（片）部管生产建设项目水土保持监督检查意见

2. 关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监督管理工作的意见



附件 1

黄河流域（片）部管生产建设项目 水土保持监督检查意见

黄河上中游管理局

[2018] 24 号

项目名称	黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市
建设单位	内蒙古河套灌区管理总局
督 查 组织单位	黄河上中游管理局
督 查 参加单位	黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水务局
督查时间	2018 年 9 月 8 日
监 督 检 查 意 见	该工程总投资 61.21 亿元，衬砌支以上骨干渠道 4016.2 千米，衬砌斗农渠 10347 千米，配套改造相应的各类建筑物 8 万多座。工程于 1998 年开工，计划 2020 年 12 月建成。目前主体工程形象进度为 95%，水土保持工程措施进度为 90%，植物措施进度为 85%。 督查组查看了工程现场，查阅了相关资料，召开了座谈会并听取了建设单位关于水土保持工作情况和监测、监理单位关于水土保持监测、监理工作开展情况的汇报，现场指出了存在问题，提出了整改要求，并留下书面整改意见。 一、主要问题： 1. 局部区域存在零星临时堆土，且未采取苫盖等临时防护措施。 2. 未缴纳水土保持补偿费，违反《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定。

监 督 检 查 意 见 (续)	二、整改要求: 1. 尽快缴纳水土保持补偿费。 2. 加强施工管理,减少地表扰动,严格控制施工作业范围,加强临时堆土拦挡、苫盖等临时防护措施。 3. 对照水土保持方案,完善各防治区水土保持措施。 4. 严格按照相关技术标准、规范开展水土保持监测、监理工作。 5. 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台,通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。
---------------------------------------	--

附件 2

关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持监督管理工作的意见

内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水务局开展了水土保持监督管理，较好地履行了监督管理职责。

为促进建设单位进一步做好水土保持工作，现提出如下要求：

1. 依法加强监督检查，发现问题及时处理，确保各项水土保持措施落实到位。
2. 主动服务，加强与建设单位的沟通联系，进一步做好技术指导工作。
3. 利用黄河流域水土保持监督管理交流平台，通过项目水土保持工作群，及时交流水土保持监督管理情况。

抄送：黄河水利委员会水土保持局，黄河水土保持西峰治理监督局，内蒙古自治区水利厅，巴彦淖尔市水务局。

内蒙古河套灌区水利发展中心

内蒙古河套灌区水利发展中心关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 2018 年水土保持监督检查意见整改完成情况的汇报

黄河上中游管理局：

根据《黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监督检查意见的函》（黄管监督〔2018〕33 号）要求，我中心高度重视，组织召开专题会议，对照项目水土保持存在问题认真研究，明确责任、强化措施，立行立改、长期坚持，全面安排部署督查反馈问题整改落实工作。目前，已按照督查组提出的要求基本完成整改，现将本次整改工作相关情况汇报如下：

一、2018 年督查发现主要问题

反馈问题 1：局部区域存在零星临时堆土，且未采取苫盖等临时防护措施；

反馈问题 2：未缴纳水土保持补偿费，违反《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定。

二、督查意见的整改要求

(1) 尽快缴纳水土保持补偿费；

(2) 加强施工管理，减少地表扰动，严格控制施工作业范围，加强临时堆土拦挡、苫盖等临时防护措施；

(3) 对照水土保持方案，完善各防治区水土保持措施；

(4) 严格按照相关技术标准、规范开展水土保持监测、监理工作；

(5) 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。

三、督查意见整改落实情况

(1) 继续推进水土保持补偿费缴纳工作，由工程建设处负责水土保持补偿费缴纳工作，积极与各县区水行政主管部门联系，确定各县区补缴金额，制定预算全额缴纳；

(2) 责令施工单位加强施工管理，减少地表扰动，增加洒水次数和强度，特别是大风天气加强洒水，控制扬尘；对需要苫盖的临时堆土全部进行苫盖、苫盖，严控尘土源头；

(3) 认真学习水土保持有关法规，对照水土保持方案进行全面排查，完善各防治区水土保持措施，特别是对法规中近年新的要求内容，和工地情况逐一对照实施；

(4) 加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果，监测单位在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论；加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作；

(5) 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项

目水土保持工作群及时接受上级部门要求，反馈水土保持工作进展情况。

内蒙古河套灌区水利发展中心

2018 年 11 月 25 日



内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2018 年 11 月 25 日印发

(3) 2019 年监督检查情况

黄河水利委员会黄河上中游管理局

黄管监督函〔2019〕67 号

黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套 灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持监督检查意见的函

内蒙古河套灌区管理总局，各有关单位：

为深入贯彻《中华人民共和国水土保持法》，促进黄河流域（片）生产建设项目水土保持工作，控制工程建设中的人为水土流失，按照《黄委关于下达 2019 年部管生产建设项目水土保持监督检查计划的通知》（黄水保〔2019〕107 号）安排和《黄河上中游管理局关于开展内蒙古自治区部管生产建设项目水土保持跟踪检查的通知》（黄管监督函〔2019〕54 号）要求，2019 年 10 月 13 日，黄河上中游管理局组织黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水利局，对黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持工作进行了监督检查。现将检查意见印发你们，请抓紧落实。

请建设单位在项目建设过程中，高度重视水土保持工作，按照检查意见，全面履行各项水土保持法定义务，对存在的问题进行整改，并积极配合水土保持监督部门的监督执法工作。请地方各级相关水行政主管部门，依法加强监督，督促落实检查意见，

并将落实情况及时反馈我局。

附件：黄河流域（片）部管生产建设项目水土保持监督检查
意见


黄河上中游管理局
2019年10月21日

抄送：黄河水利委员会水土保持局，黄河水土保持西峰治理监督
局，内蒙古自治区水利厅，巴彦淖尔市水利局。

附件

黄河流域（片）部管生产建设项目 水土保持监督检查意见

黄河上中游管理局

[2019] 47 号

项目名称	黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市
建设单位	内蒙古河套灌区管理总局
督查 组织单位	黄河上中游管理局
督查 参加单位	黄河水土保持西峰治理监督局、内蒙古自治区水利厅、巴彦淖尔市水利局
督查时间	2019 年 10 月 13 日
监 督 检 查 意 见	该工程总投资 61.21 亿元,衬砌支以上骨干渠道 4016.2 千米,衬砌斗农渠 10347 千米,配套改造相应的各类建筑物 8 万多座。工程于 1998 年开工,计划 2020 年 12 月建成。目前主体工程形象进度为 98%,水土保持工程措施进度为 92%,植物措施进度为 90%。 督查组查看了永济渠、总干渠第二分水枢纽和第三分水枢纽等工程建设现场水土保持措施落实情况,查阅相关资料,召开座谈会并听取建设单位关于水土保持工作情况和监测、监理单位关于水土保持监测、监理工作开展情况的汇报,指出存在问题,提出整改要求,并现场留下书面整改意见。 一、主要问题: 1. 第二分水枢纽、第三分水枢纽工程建设区洒水、苫盖等临时防护措施不完善。 2. 未缴纳水土保持补偿费。

监 督 检 查 意 见 (续)	3. 水土保持监测工作不规范。 以上情形，不符合《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、第三十二条等规定。 二、整改要求： 1. 加强施工管理，减少地表扰动，严格控制施工作业范围，加强洒水、苫盖等临时防护措施。 2. 对照水土保持方案，进行全面排查，完善各防治区水土保持措施。 3. 尽快缴纳水土保持补偿费。 4. 加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果。监测单位要在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论，建设单位要将监测季报及时在自己的官方网站，业主项目部和施工项目部公开。 5. 加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作。 6. 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。
--	--



内蒙古河套灌区水利发展中心关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 2019 年水土保持监督检查意见整改完成情况的汇报

黄河上中游管理局：

根据《黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监督检查意见的函》（黄管监督〔2019〕67 号）要求，我中心高度重视，组织召开专题会议，对照项目水土保持存在问题认真研究，明确责任、强化措施，立行立改、长期坚持，全面安排部署督查反馈问题整改落实工作。目前，已按照督查组提出的要求基本完成整改，现将本次整改工作相关情况汇报如下：

一、2019 年督查发现主要问题

反馈问题 1：第二分水枢纽、第三分水枢纽工程建设区洒水、苫盖等临时防护措施不完善；

反馈问题 2：未缴纳水土保持补偿费；

反馈问题 3：水土保持监测工作不规范。以上情形，不符合《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、第三十二条等规定。局

部区域存在零星临时堆土，且未采取苫盖等临时防护措施；未缴纳水土保持补偿费，违反《中华人民共和国水土保持法》第三十二条规定。

二、督查意见的整改要求

(1) 加强施工管理，减少地表扰动，严格控制施工作业范围，加强洒水、苫盖等临时防护措施；

(2) 对照水土保持方案，进行全面排查，完善各防治区水土保持措施；

(3) 尽快缴纳水土保持补偿费；

(4) 加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果。监测单位要在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论，建设单位要将监测季报及时在自己的官方网站、业主项目部和施工项目部公开；

(5) 加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作；

(6) 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时反馈水土保持监督检查意见落实情况。

三、督查意见整改落实情况

我局在监督检查结束后，立即按照要求进行整改。

(1) 继续推进水土保持补偿费缴纳工作；

(2) 责令施工单位加强施工管理，减少地表扰动，增加洒水次数和强度，特别是大风天气加强洒水，控制扬尘；对需要苫盖的临时堆土全部进行苫盖，严控尘土源头；

(3) 认真学习水土保持有关法规，对照水土保持方案进行全面排查，完善各防治区水土保持措施，特别是对法规中近年新的要求内容，和工地情况逐一对照实施，确保不落伍，不掉队；

(4) 加强和规范水土保持监测工作，按时报送监测成果，监测单位在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论；

(5) 加强和规范水土保持监理工作，及时做好水土保持工程质量评定等工作；

(6) 利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台，通过项目水土保持工作群及时接受上级部门要求，反馈水土保持工作进展情况。

内蒙古河套灌区水利发展中心

2019年11月16日



内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2019年11月16日印发

(4) 2020 年监督检查情况

黄河水利委员会黄河上中游管理局

黄管监督函〔2020〕24 号

黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套 灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持监督检查意见的函

内蒙古河套灌区管理总局：

为深入贯彻《中华人民共和国水土保持法》，促进黄河流域（片）生产建设项目水土保持工作，控制工程建设中的人为水土流失，根据《黄委关于印发 2020 年部管生产建设项目水土保持监督检查计划的通知》（黄水保〔2020〕64 号）和《黄河上中游管理局关于开展 2020 年黄河流域（片）部管生产建设项目水土保持监督检查的通知》（黄管监督〔2020〕1 号）安排，我局组织开展了黄河流域（片）部管生产建设项目水土保持监督检查。2020 年 7 月初，你单位上报了黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持工作自查报告。根据自查报告、监测季报以及日常监管掌握的情况，该项目主要存在未缴纳水土保持补偿费，不按时上报监测季报等问题。

针对存在的问题，现就下阶段水土保持工作提出如下要求：

1. 尽快依法缴纳水土保持补偿费。

2. 按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）要求，规范开展水土保持监测工作，按时报送监测季报，监测单位要在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论。

3. 请你单位抓紧整改存在问题，并将整改落实情况及及时反馈我局。请地方各级相关水行政主管部门，依法加强监督，督促落实检查意见。



抄送：黄委水保局，内蒙古自治区水利厅。



内蒙古河套灌区水利发展中心关于黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 2020 年水土保持监督检查意见整改完成情况的汇报

黄河上中游管理局：

根据《黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监督检查意见的函》（黄管监督〔2020〕24 号）要求，我中心高度重视，组织召开专题会议，对照项目水土保持存在问题认真研究，明确责任、强化措施，立行立改、长期坚持，全面安排部署督查反馈问题整改落实工作。目前，已按照督查组提出的要求基本完成整改，现将本次整改工作相关情况汇报如下：

一、2020 年督查发现主要问题

反馈问题 1：未缴纳水土保持补偿费；

反馈问题 2：不按时上报监测季报。

二、督查意见的整改要求

（1）尽快依法缴纳水土保持补偿费；

（2）按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土

保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）要求，规范开展水土保持监测工作，按时报送监测季报，监测单位要在监测季报和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论。

三、督查意见整改落实情况

我局在监督检查结束后，立即按照要求进行整改。

（1）由中心工程建设处负责，完成了水土保持补偿费补办工作，2020年10月27日前分别向各旗县区水行政主管部门缴纳了项目的水土保持补偿费，共计缴纳86.98万元；

（2）加强和规范水土保持监测工作，由中心工程建设处负责督促内蒙古耀德工程设计咨询有限公司补充上报了水土保持监测季报，立行立改、长期坚持，并要求监测单位加强水土保持监测工作，按时报送监测成果。

内蒙古河套灌区水利发展中心

2020年11月18日



内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2020年11月18日印发

(5) 2021 年监督检查情况

黄河水利委员会黄河上中游管理局

黄管监督函〔2021〕34号

黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套 灌区续建配套与节水改造一期工程项目 水土保持监督检查意见的函

内蒙古河套灌区水利发展中心、各有关单位:

为深入贯彻《中华人民共和国水土保持法》，促进黄河流域（片）生产建设项目水土保持工作，控制工程建设中的人为水土流失，根据《黄委关于2021年部管生产建设项目水土保持监督检查计划的通知》（黄水保〔2021〕63号）和《黄河上中游管理局关于开展内蒙古自治区部管生产建设项目水土保持监督检查的通知》（黄管监督函〔2021〕26号）安排，我局组织开展了内蒙古自治区部管生产建设项目水土保持监督检查。7月中旬，你单位上报了内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持工作自查报告。根据自查报告、监测季报以及日常监管掌握的情况，该项目主要存在部分区域整治不到位，水土保持监测季报不规范，水土保持设施验收滞后等问题。

按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564号），本次督

查发现的水土保持设施验收滞后为严重问题，部分区域拆除整治不到位、水土保持监测季报不规范为一般问题。

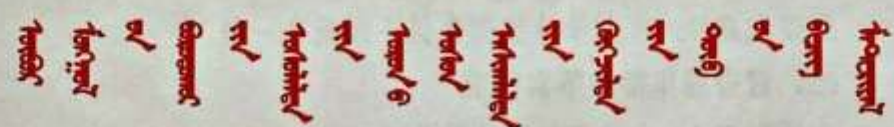
针对存在的问题，现就下阶段水土保持工作提出如下要求：

1. 10月底前完成第二分水枢纽区域土地整治和植被措施。
2. 对照水土保持方案，开展全线排查，查漏补缺，12月底前完成各项水土保持措施。
3. 严格按照生产建设项目水土保持监测相关要求，规范监测工作。
4. 2022年6月底前完成水土保持设施验收工作。

请你单位抓紧整改，并将整改情况于12月底前反馈我局。请地方各级相关水行政主管部门，依法加强监督，督促落实检查意见。



抄送：黄委水保局，内蒙古自治区水利厅，巴彦淖尔市水利局。



内蒙古河套灌区水利发展中心文件

内河水中发〔2021〕343号

内蒙古河套灌区水利发展中心关于内蒙古 河套灌区续建配套与节水改造工程 水土保持督查意见整改 完成情况的报告

黄河上中游管理局：

根据《黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程项目水土保持督查意见》（黄管监督函〔2019〕34号）要求，我中心高度重视，组织召开专题会议，对照项目水土保持存在问题认真研究，明确责任、强化措施，立行立改、长期坚持，全面安排部署督查反馈问题整改落实工作。目前，已按照督查组提出的要求基本完成整改，现将本次整改工作

- 1 -

相关情况汇报如下:

一、2021 年督查发现主要问题及问题等级

反馈问题 1: 水土保持设施验收滞后 (严重)。

反馈问题 2: 部分区域拆除不到位 (一般)。

反馈问题 3: 水土保持监测季报不规范 (一般)。

二、督查意见整改落实情况

反馈问题 1: 水土保持设施验收滞后。

整改完成情况: 按照《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案》，已开展全线排查，查漏补缺，并委托第三方西安黄河规划设计有限公司完善水土保持方案措施；按照水保相关规范要求准备监测、监理验收资料，积极协调上级水利部门，严格履行水土保持方案变更审批等程序，按计划于 2022 年 6 月底前完成水土保持设施验收工作。

反馈问题 2: 部分区域拆除不到位。

整改完成情况: 已于 8 月底完成第二分水枢纽两处民房拆除任务，按照工程设计已经硬化，空地水土保持植被已完成恢复。

反馈问题 3: 水土保持监测季报不规范。

整改完成情况: 按已编制的《黄河河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监测实施方案》，要求内蒙古耀德工程设计咨询有限公司和西安黄河规划设计有限公司，严格落实生产建设项目水土保持监测相关要求，按时报送水土保持监测季度报告，规范监测工作。

内蒙古河套灌区水利发展中心

2021 年 11 月 10 日

内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2021 年 11 月 10 日印发

(6) 2022 年监督检查情况

黄河水利委员会黄河上中游管理局

黄管监督函〔2022〕32 号

黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套 灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持监督检查意见的函

内蒙古河套灌区水利发展中心：

为深入贯彻《中华人民共和国水土保持法》，防治水土流失，保护生态环境，根据《黄委关于印发 2022 年部批生产建设项目水土保持监督检查计划的通知》（黄水保〔2022〕76 号）要求，2022 年 7 月下旬我局对内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持工作进行了书面检查，现将检查意见印发你们。

请建设单位按照检查意见，对存在的问题进行整改，并积极配合水土保持监督部门的监督管理工作。请各级相关水行政主管部门，依法加强监督，督促落实检查意见。

黄河上中游管理局

2022 年 8 月 5 日

黄河流域及西北内陆河地区大型生产建设项目 水土保持监督检查意见

黄河上中游管理局

(2022) 9 号

项目名称	内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区、磴口县、杭锦后旗、五原县、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗
建设单位	内蒙古河套灌区水利发展中心
督查单位或部门	黄河上中游管理局
督查时间	2022 年 7 月下旬（书面检查）
监督检查意见	一、主要问题 1. 水土保持设施验收工作严重滞后。违反了《中华人民共和国水土保持法》第二十七条规定。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），为 1 个严重问题。 2. 水土保持监测工作不规范，监测季报不符合相关要求。违反了《中华人民共和国水土保持法》第四十一条规定。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），为 1 个一般问题。 3. 未全面落实我局 2021 年度监督检查意见问题。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），为 1 个严重问题。 二、整改要求 1. 对照水土保持方案，全面完成各项水土保持措施。 2. 规范监测季报报送工作。

监 督 检 查 意 见 (续)	3. 尽快完成水土保持设施验收。 请你单位按上述要求进行整改,利用黄河流域水土保持监督管理交流服务平台(项目水土保持 QQ 工作群),于 2022 年 10 月底前报送水土保持问题整改进展情况。
---------------------------------------	---

抄送:黄委水土保持局,黄河水土保持西峰治理监督局,内蒙古自治区水利厅。

内蒙古河套灌区水利发展中心

关于内蒙古河套灌区续建配套与节水改造工程 2022 年水土保持督察意见整改完成情况的汇报

黄河水利委员会黄河上中游管理局：

根据《黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持监督检查意见的函》（黄管监督函〔2022〕32 号）的要求，我单位高度重视，组织召开专题会议，对照项目水土保持存在问题，认真研究、明确责任、强化措施、立行立改、长期坚持，全面安排部署督查反馈问题整改落实工作。目前已按照督察组提出的要求基本完成整改，现将本次整改工作相关情况汇报如下：

一、2022 年督查发现主要问题

- （1）水土保持设施验收工作严重滞后。
- （2）水土保持监测工作不规范，监测季报不符合相关要求。
- （3）未全面落实我局 2021 年度监督检查意见问题。

二、督察组提出的整改要求:

- (1)对照水土保持方案,全面完成各项水土保持措施。
- (2)规范监测季报的报送工作。
- (3)尽快完成水土保持设施验收。

三、督察意见整改落实情况

(1)按照《黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案》,已开展全线排查,查漏补缺,完善水土保持措施;

(2)2022年9月,我单位委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持监测工作,加强和规范水土保持监测工作,由中心工程建设处负责督促黄河流域水土保持生态环境监测中心加强水土保持监测工作,按时报送监测成果;

(3)2022年9月,我单位委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持设施验收工作,黄河流域水土保持生态环境监测中心成立了水土保持设施验收工作组,开展外业调查,整理项目建设期历年水土保持资料,对项目水土流失防治任务完成情况、水土流失防治效果情况、水土保持工作组织管理情况进行评价,并提出整改意见。由于工程建设发生了重大变更,我单位委托西安黄河规划设计有限公司编制《水土保持方案变更报告书》,待取得变更方案的行政许可,我单位将立即启动并完成水土保持设施验收工作。

四、下一步工作计划

我单位将深入贯彻习近平总书记关于生态文明思想的重要讲话和精神，一如既往的积极配合贵单位的监督检查工作，加强组织领导，切实提高管理水平，落实水土保持主体责任，履行水土保持义务。下一步，我单位将在变更方案批复后尽快启动并完成水土保持设施自主验收工作，及恳请贵单位能监督、指导我单位的水土保持工作。

附件：水土保持工作整改照片

内蒙古河套灌区水利发展中心

2022年10月24日



内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2022年10月24日 印发

(7) 2023 年监督检查情况

黄河水利委员会黄河上中游管理局

黄管监督函〔2023〕50 号

黄河上中游管理局关于印发黄河内蒙古河套 灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持方案实施情况跟踪检查意见的函

内蒙古河套灌区水利发展中心：

为防治水土流失，保护生态环境，根据《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国黄河保护法》、水利部《生产建设项目水土保持监督管理办法》和《黄委关于印发 2023 年部批生产建设项目水土保持监督检查计划的通知》（黄水保〔2023〕92 号）要求，2023 年 10 月 26 日，黄河上中游管理局对黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程水土保持方案实施情况进行视频会议检查。现将检查意见印发你们。

一、工程基本情况

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程位于内蒙古自治区巴彦淖尔市临河区、磴口县、杭锦后旗、五原县、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗。工程建设内容包括骨干渠系配套、骨干排系配套、田间工程配套及井灌区等。2001 年 3 月水利部批复了该项目水土保持方案。项目于 1999 年 3 月开工，2020 年 12 月竣工。

二、主要问题

1. 未全面落实我局 2022 年度监督检查意见，仍未完成水土保持设施验收。

2. 干渠（沟）部分区域植物措施不完善。

以上问题不符合《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、第二十七条、第三十八条，《中华人民共和国黄河保护法》第三十五等规定。依据水利部《生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准》（办水保函〔2020〕564 号），认定本次检查发现问题第 1 个为严重问题，第 2 个为一般问题。

三、整改意见

1. 尽快完成水土保持设施验收。

2. 抓紧完善干渠（沟）植物措施。

四、下一步工作要求

请生产建设单位高度重视水土保持工作，全面履行水土保持法定义务，组织相关参建单位于 2023 年 12 月底前完成问题整改，并及时将整改情况通过黄河流域水土保持监督管理交流服务平台（项目 QQ 工作群 153676627）反馈我局。同时积极配合我局或地方水行政主管部门适时开展的问题整改情况抽查或“回头看”。

黄河上中游管理局

2023 年 10 月 27 日

抄送：黄委水保局，黄河水土保持西峰治理监督局，内蒙古自治区水利厅。

内蒙古河套灌区水利发展中心

关于黄河水利委员会黄河上中游管理局 2023 年水土保持方案实施情况跟踪 检查意见整改情况的汇报

黄河水利委员会黄河上中游管理局：

2023 年 10 月 26 日，贵局对我单位建设的黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程的水土保持方案实施情况进行视频会议检查，并印发了水土保持方案实施情况跟踪检查意见的函，检查中发现 2 条问题，并提出了具体的整改要求。收到贵局监督检查意见后，我单位高度重视，及时召开了水土保持问题整改专项会议，部署水土保持整改工作，现将整改情况汇报如下：

问题一：未全面落实我局 2022 年度监督检查意见，仍未完成水土保持设施验收。

整改要求：尽快完成水土保持设施验收。

整改措施：我单位已于 2022 年 9 月委托黄河流域水土保持生态环境监测中心开展项目水土保持设施验收工作，黄河流域水土保持生态环境监测中心成立了水土保持设施验收工作组，开展外业调查，整理项目建设期历年水土保持资料，对项目水土流失防治任务完成情况、水土流失防治效果情况、水土保持工作组织管理情况进行评价，并提出整改意见。由于工程建设发生了重大变更，我单位委托西安黄河规划设计有限公司编制《水土保持方案

变更报告书》，已于 2023 年 11 月报送水利部水土保持司审批，将于 12 月上旬召开技术评审会议，12 月下旬取得变更方案的行政许可，变更方案批复后我单位将立即启动水土保持设施验收工作，计划于 2023 年 1 月召开水土保持设施自主验收工作会议，并履行报备手续。

问题二：干渠（沟）部分区域植物措施不完善。

整改要求：抓紧完善干渠（沟）植物措施。

整改措施：2023 年 8-10 月，我单位完成生物护堤措施的设计及施工招投标工作；2023 年 11 月，施工单位完成生物护堤措施施工（渠道两侧栽植新疆杨）。该项工作已整改到位。

下一步，我单位将深入坚决贯彻习近平总书记生态文明思想，一如既往的积极配合贵单位的监督检查工作，加强组织领导，切实提高管理水平，落实水土保持主体责任，履行水土保持义务，并将在变更方案批复后尽快启动并完成水土保持设施自主验收工作，恳请贵单位能监督、指导我单位的水土保持工作。

附件：水土保持工作整改照片

内蒙古河套灌区水利发展中心

2023 年 11 月 29 日



内蒙古河套灌区水利发展中心办公室

2023 年 11 月 29 日印发

附件 12: 生产建设项目水土保持监测季度报告
1999 年第 1 季度水土保持监测季度报告

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程
水土保持监测季报

(1999 年第 1 季度)

建设单位: 内蒙古河套灌区水利发展中心

监测单位: 黄河流域水土保持生态环境监测中心



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 1999 年 1 月 1 日至 1999 年 3 月 31 日

项目名称	黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程				
建设单位联系人及电话	于向远/13514886498	总监理工程师(签字)	生产建设单位(盖章)		
填表人及电话	李欢欢/15891288901				
主体工程进展	项目已于 1999 年 3 月开工建设,主体工程将于 2020 年 12 月竣工。 本季度进度为 0%,主体工程进度为 0%。				
	指标	设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	主体工程区	9542.5	57.77	57.77	
	取土场数量(个)	0	0	0	
	弃土场数量(个)	0	0	0	
	取土情况(万 m ³)	0	0	0	
	弃土情况(万 m ³)	0	0	0	
	拦渣率(%)	0	0	0	
水土保持工程进展	主体工程区	水平沟整地(km)	3663.6	0	0
	工程措施	块状整地(hm ²)	54.27	0	0
		砼六角护坡(亩)	64	0	0
	植物措施	生物护堤(hm ²)	1892.11	0	0
	临时措施	密目网苫盖(hm ²)	0	3.3	3.3
水土流失影响因子	降雨量(mm)		5.1	5.1	
	最大 24 小时降雨(mm)		2.5	2.5	
	最大风速(m/s)		6.4	6.4	
土壤流失量(万 m ³)	土壤流失量	145.74	0.06	0.06	
	弃土潜在土壤流失量	0	0	0	
水土流失危害事件	无				
监测工作开展情况	监测合同未签订,监测人员未进场,后期利用回顾性监测法,即通过实地调查、查阅建设单位施工报告和主体监理资料,查看历史卫星遥感影像等方式,调查分析 1999 年第 1 季度建设期的扰动土地情况、取弃土情况、水土流失状况等,补充了较为准确可靠的相关监测资料。				
存在问题与建议					

2024 年第 3 季度水土保持监测季度报告

黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程 水土保持监测季报

(2024 年第 3 季度)

建设单位：内蒙古河套灌区水利发展中心
监测单位：黄河流域水土保持生态环境监测中心

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024 年 7 月 1 日至 2024 年 7 月 31 日

项目名称	黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程					
建设单位联系人及电话	于向远/13514886498	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 			
填表人及电话	李欢欢/15891288901	2024年8月3日	2024年8月3日			
主体工程进度	项目已于 1999 年 3 月开工建设，主体工程于 2020 年 11 月竣工。 本季度进度为 0%，主体工程进度为 100%。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地面积 (hm ²)	合计		3419.82	0	3419.82	
	灌溉渠道区		2886.13	0	2886.13	
	排水沟道区		533.69	0	533.69	
取土场数量（个）		0	0	0		
弃土场数量（个）		0	0	0		
取土情况（万 m ³ ）		0	0	0		
弃土情况（万 m ³ ）		0	0	0		
拦渣率（%）		0	0	0		
水土保持 工程进度	灌溉渠道区	工程措施	土地整治（hm ² ）	1191.28	0	1191.13
		植物措施	植物护堤（hm ² ）	1191.28	0	1191.13
		临时措施	密目网苫盖（hm ² ）	369.85	0	369.85
	排水沟道区	工程措施	土地整治（hm ² ）	120.76	0	120.76
		植物措施	植物护堤（hm ² ）	120.76	0	120.76
		临时措施	密目网苫盖（hm ² ）	37.65	0	37.65
水土流失影响因子	降雨量（mm）			33.6	67.7	
	最大 24 小时降雨（mm）			59.2	90.3	
	最大风速（m/s）			6.0	40.3	
土壤流失量（万 m ³ ）	土壤流失量		145.74	0.22	94.62	
	弃土潜在土壤流失量		0	0	0	
水土流失危害事件	无					

监测工作开展情况	2024 年第 3 季度，我单位对项目区进行全面巡查，调查项目区水土流失影响因素，收集 6 个水土流失监测点位土壤流失量监测数据，调查项目区实施的水土保持措施工程量。
存在问题与建议	存在问题：无。 建议：进一步加强水土保持措施的养护管理工作，加强植物措施的管理维护，包括植物措施的浇水、施肥、补植补栽等管护措施，确保水土保持措施的效益发挥和治理效果。

生产建设项目水土保持监测季度报告表 2

项目名称: 黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程														
监测时段: 2024 年 7 月 1 日至 2024 年 7 月 31 日														
编号	水土保持防治区名称	地理位置		取土情况 (万 m³)		弃土情况 (万 m³)		水土保持工程进度	存在问题与建议	现场照片			备注	
		经纬度	桩号	地点	设计总量	本季度新增	累计			设计总量	本季度新增	累计		1
一	灌溉渠道区	N41°18'~40°19" E106°20'~109°19'	无	内蒙古自治巴	0	0	0	0	0	土地整治实施进度存在问题: 无。 99.99%。植物管护建议: 进一步加强水土保持措施的养护管理 实施进度 99.99%。工作, 加强植物措施的管理维护, 包括植物 项目同查表实施进度: 植物措施的实施、施肥、补植补栽等管护措施。 度 100%。				
二	排水沟渠道区					巴彦淖尔市临河区、 杭锦旗、临河 区、五原县、乌拉 特前旗、乌拉特中 旗、乌拉特后旗	0	0	0	0	0	土地整治实施进度存在问题: 无。 100%。植物管护建议: 进一步加强水土保持措施的养护管理 实施进度 100%。项目工作, 加强植物措施的管理维护, 包括植物 同查表实施进度: 植物措施的实施、施肥、补植补栽等管护措施。 度 100%。		

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 3 季度，3419.82 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度未擅自扩大施工扰动面积。
	表土剥离保护	5	5	方案未设计表土剥离措施，项目建设期间也未实施表土剥离措施。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本季度项目建设未产生弃土，也未设置弃土场。
水土流失状况		15	0	本季度土壤流失量 2200m³，扣 15 分。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本季度不存在工程措施实施不及时，不到位的问题，不扣分。
	植物措施	15	15	本季度不存在植物措施实施不及时，不到位的问题，不扣分。
	临时措施	5	5	本季度不存在临时措施实施不及时，不到位的问题，不扣分。
水土流失危害		10	10	本季度项目建设未发生水土流失危害。
合计		100	85	

监测照片

	
塔布干渠土工模袋护坡+生物护堤 (2024.7.27)	塔尔湖干渠砼预制板护坡+生物护堤 (2024.7.27)
	
塔三分干渠土工模袋护坡+生物护堤 (2024.7.27)	塔四分干渠生物护堤 (2024.7.27)
	
天生河分干渠生物护堤 (2024.7.28)	通济干渠砼预制板护坡+生物护堤 (2024.7.28)

	
团结分干渠土工模袋护坡+生物护堤 (2024.7.29)	乌兰分干渠生物护堤 (2024.7.29)
	
西乐分干渠土工模袋护坡+生物护堤 (2024.7.29)	西渠分干渠土工模袋护坡+生物护堤 (2024.7.29)
	
新华分干渠生物护堤 (2024.7.30)	新华西稍分干渠砼预制板护坡 (2024.7.30)



杨家河分干渠土工模袋护坡+生物护堤 (2024.7.31)



一排干沟生物护堤 (2024.7.31)

附件 13: 水土流失防治效果照片

	
总干渠土工模袋护坡+植物护堤	沈乌干渠土工模袋护坡+植物护堤
	
乌拉河干渠植物护堤	杨家河干渠土工模袋护坡+植物护堤
	
黄济干渠土工模袋护坡+植物护堤	永济干渠土工模袋护坡+植物护堤

	
丰济干渠砼预制板护坡+植物护堤	皂火干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
沙河干渠砼预制板护坡+植物护堤	义和干渠土工模袋护坡+植物护堤
	
通济干渠土工模袋护坡+植物护堤	长济干渠砼预制板护坡+植物护堤

	
塔布干渠土工模袋护坡+植物护堤	三湖河干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
一分干渠土工模袋护坡+植物护堤	建设一分干渠土工模袋护坡+植物护堤
	
建设二分干渠土工模袋护坡+植物护堤	建设三分干渠土工模袋护坡+植物护堤

	
建设四分干渠土工模袋护坡+植物护堤	大滩分干渠土工模袋护坡+植物护堤
	
东风分干渠土工模袋护坡+植物护堤	天生河分干渠植物护堤
	
团结分干渠砼预制板护坡+植物护堤	新渠分干渠砼预制板护坡+植物护堤

	
机缘分干渠植物护堤	乌兰分干渠植物护堤
	
清惠分干渠植物护堤	民兴分干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
大发公分干渠植物护堤	西渠分干渠土工模袋护坡+植物护堤

	
右三分干渠土工模袋护坡+植物护堤	沙壕分干渠植物护堤
	
园子分干渠砼预制板护坡+植物护堤	大南分干渠土工模袋护坡+植物护堤
	
沙园分干渠植物护堤	黄羊分干渠植物护堤植物护堤

	
南边分干渠土工模袋护坡+植物护堤	正稍旧东分干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
大退水分干渠植物护堤	新华分干渠植物护堤
	
新华西稍分干渠砼预制板护坡+植物护堤	南渠分干渠植物护堤



西乐分干渠土工模袋护坡+植物护堤



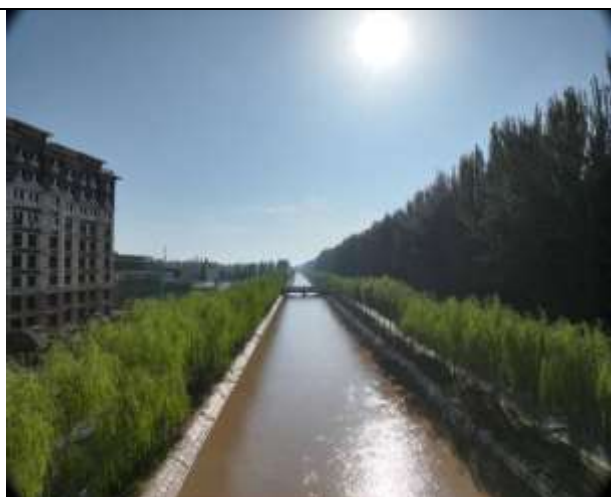
西乐西稍分干渠土工模袋护坡+植物护堤



永兰分干渠土工模袋护坡+植物护堤



合济分干渠土工模袋护坡+植物护堤



永刚分干渠砼预制板护坡+植物护堤



永济北边分干渠土工模袋护坡+植物护堤

	
什巴分干渠土工模袋护坡+植物护堤	塔尔湖分干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
旧皂火分干渠砼预制板护坡+植物护堤	南三分干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
广泽分干渠砼预制板护坡+植物护堤	华惠分干渠植物护堤

	
和胜分干渠土工模袋护坡+植物护堤	北稍分干渠砼预制板护坡+植物护堤
	
塔三分干渠土工模袋护坡+植物护堤	塔四分干渠植物护堤
	
塔布北边分干渠土工模袋护坡+植物护堤	正稍分干渠土工模袋护坡+植物护堤

	
公济分干渠植物护堤	东大分干渠植物护堤
	
公益分干渠植物护堤	总排干沟植物护堤
	
一排干沟植物护堤	二排干沟植物护堤



三排干沟植物护堤



四排干沟植物护堤



皂沙排干沟植物护堤



七排干沟植物护堤



义通排干沟植物护堤



八排干沟植物护堤



九排干沟植物护堤



十排干沟植物护堤

附件 14: 工作照片



水土保持工作交接和技术交底



水土保持工作推进会



现场技术指导



现场技术指导



简易风速风向仪测量风速风向

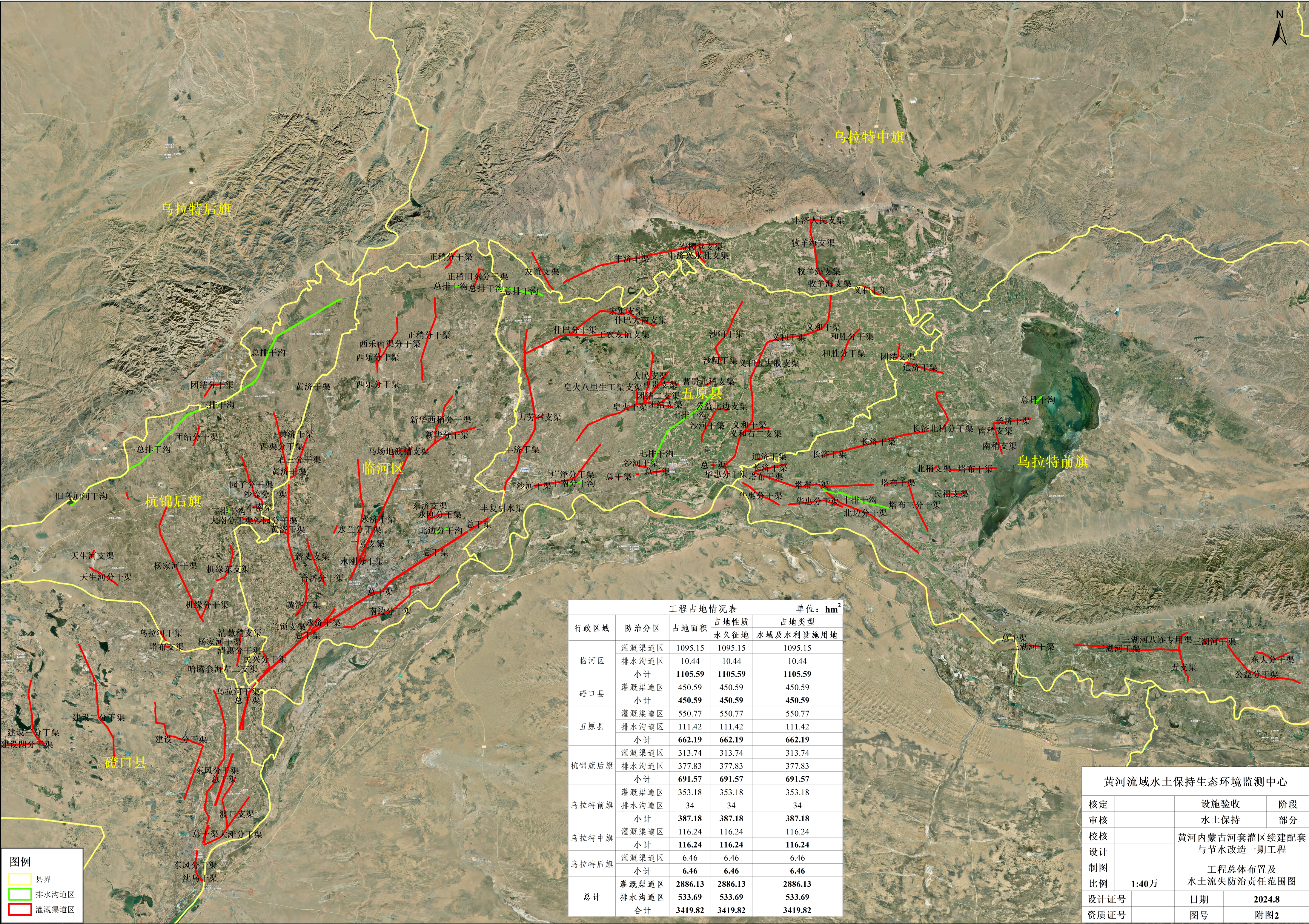


简易风速风向仪测量风速风向

	
无人航拍监测	无人航拍监测
	
测量土壤容重	测量土壤容重
	
总干渠 66+500 监测点 测钎法测量水土流失数据	总干渠 66+500 监测点 测钎法测量水土流失数据

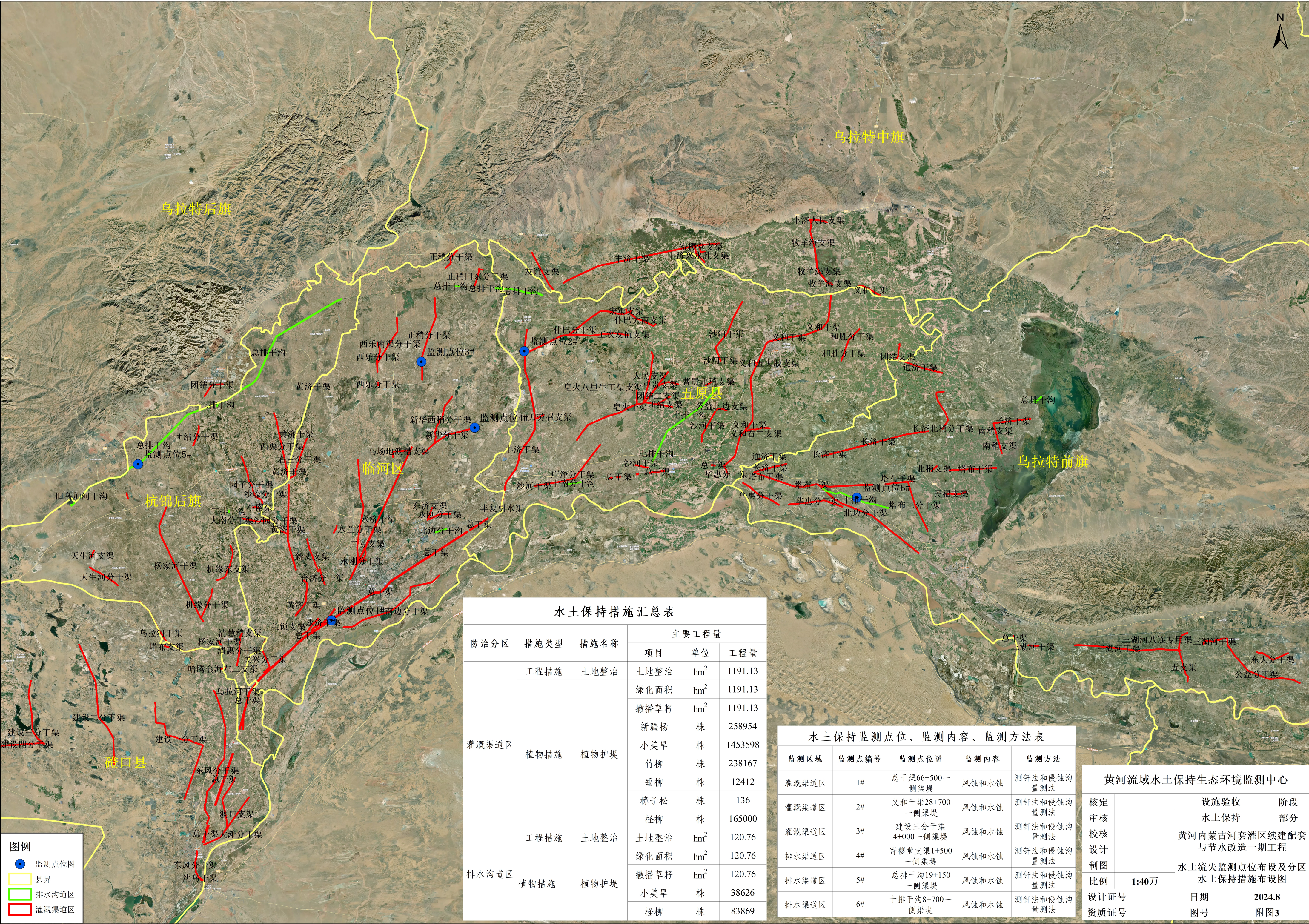
	
义和干渠 28+700 监测点 测钎法测量水土流失数据	义和干渠 28+700 监测点 测钎法测量水土流失数据
	
建设三分干渠 4+000 监测点 测钎法测量水土流失数据	建设三分干渠 4+000 监测点 测钎法测量水土流失数据
	
寄樱堂支渠 1+500 监测点 测钎法测量水土流失数据	寄樱堂支渠 1+500 监测点 测钎法测量水土流失数据

	
总排干沟 19+150 监测点 测钎法测量水土流失数据	总排干沟 19+150 监测点 测钎法测量水土流失数据
	
十排干沟 8+700 监测点 测钎法测量水土流失数据	十排干沟 8+700 监测点 测钎法测量水土流失数据



工程占地情况表				单位: hm ²
行政区域	防治分区	占地面积	占地性质 永久征地	占地类型 水域及水利设施用地
临河区	灌溉渠道区	1095.15	1095.15	1095.15
	排水沟道区	10.44	10.44	10.44
	小计	1105.59	1105.59	1105.59
磴口县	灌溉渠道区	450.59	450.59	450.59
	小计	450.59	450.59	450.59
五原县	灌溉渠道区	550.77	550.77	550.77
	排水沟道区	111.42	111.42	111.42
	小计	662.19	662.19	662.19
杭锦旗后旗	灌溉渠道区	313.74	313.74	313.74
	排水沟道区	377.83	377.83	377.83
	小计	691.57	691.57	691.57
乌拉特前旗	灌溉渠道区	353.18	353.18	353.18
	排水沟道区	34	34	34
	小计	387.18	387.18	387.18
乌拉特中旗	灌溉渠道区	116.24	116.24	116.24
	小计	116.24	116.24	116.24
乌拉特后旗	灌溉渠道区	6.46	6.46	6.46
	小计	6.46	6.46	6.46
总计	灌溉渠道区	2886.13	2886.13	2886.13
	排水沟道区	533.69	533.69	533.69
	合计	3419.82	3419.82	3419.82

黄河流域水土保持生态环境监测中心			
核定		设施验收	阶段
审核		水土保持	部分
校核		黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程	
设计			
制图			
比例	1:40万	工程总体布置及水土流失防治责任范围图	
设计证号		日期	2024.8
资质证号		图号	附图2



水土保持措施汇总表					
防治分区	措施类型	措施名称	主要工程量		
			项目	单位	工程量
灌溉渠道区	工程措施	土地整治	土地整治	hm ²	1191.13
			绿化面积	hm ²	1191.13
	植物措施	植物护堤	撒播草籽	hm ²	1191.13
			新疆杨	株	258954
			小美旱	株	1453598
			竹柳	株	238167
			垂柳	株	12412
			樟子松	株	136
			桤柳	株	165000
			桤柳	株	165000
排水沟道区	工程措施	土地整治	土地整治	hm ²	120.76
	植物措施	植物护堤	绿化面积	hm ²	120.76
			撒播草籽	hm ²	120.76
			小美旱	株	38626
			桤柳	株	83869

水土保持监测点位、监测内容、监测方法表				
监测区域	监测点编号	监测点位置	监测内容	监测方法
灌溉渠道区	1#	总干渠66+500一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
灌溉渠道区	2#	义和干渠28+700一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
灌溉渠道区	3#	建设三分干渠4+000一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
排水渠道区	4#	寄樱堂支渠1+500一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
排水渠道区	5#	总排干沟19+150一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法
排水渠道区	6#	十排干沟8+700一侧渠堤	风蚀和水蚀	测钎法和侵蚀沟量测法

黄河流域水土保持生态环境监测中心			
核定		设施验收	阶段
审核		水土保持	部分
校核		黄河内蒙古河套灌区续建配套与节水改造一期工程	
设计		水土流失监测点位布设及分区水土保持措施布设图	
制图		比例 1:40万	
设计证号		日期	2024.8
资质证号		图号	附图3