

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

水土保持方案报告表



建设单位：庆安县富民粮库有限公司

编制单位：可观（黑龙江）工程咨询有限公司

2026年5月



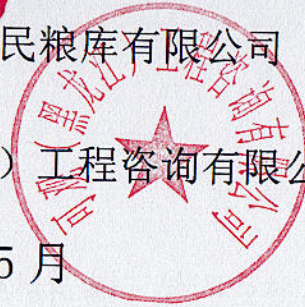
庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

水土保持方案报告表



建设单位：庆安县富民粮库有限公司

编制单位：可观（黑龙江）工程咨询有限公司



2026年5月

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

水土保持方案报告表

责任页

可观（黑龙江）工程咨询有限公司



批准：朱云明（法人） 朱云明

核定：赵杰（工程师） 赵杰

审查：王军（工程师） 王军

校核：郭景波（工程师） 郭景波

项目负责人：付申（工程师） 付申

编写：付申（工程师） 付申

（1-5章节；外业调查、资料汇编、外调复核、内业复核、措施工程量设计、主要材料编写）

鲍雪寒（工程师） 鲍雪寒
（6-7章节；工程投资统计、制图等）

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	黑龙江省绥化市庆安县民乐镇，庆安县富民粮库有限公司院内，场区中心坐标：E127°27'38.73"、N46°41'31.60"			
	建设内容	新建砖混平房仓1栋、配套建设消防泵房、水池等附属配套设施。建筑面积5459.66m ² ，建筑密度29.96%、容积率0.30。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	2393.00	
	土建投资(万元)	1050	占地面积(hm ²)	总占地1.10 永久：1.10 临时：0.00	
	动工时间	2026年7月		完工时间 2026年11月	
	土石方量(万m ³)	挖方	填方	借方	余(弃)方
		1.50	1.50	0	0
	取土(石、砂)场	本项目不设置取土场			
弃土(石、渣)场	不设置弃土场				
项目区概况	涉及重点防治区情况	国家级水土流失重点治理区	地貌类型	平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	600	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	200	
项目选址(线)水土保持评价		本工程选址无法避让国家级水土流失重点治理区，施工中严格控制扰动地表和植被损坏范围、加强工程管理、优化施工工艺等措施可满足水土保持的相关要求；周边无湖泊及水库，不涉及植物保护带；项目区内无水保监测站点、重点试验区等，综上本工程选址基本不存在重大水土保持制约性因素。			
预测土壤流失总量		59t			
防治责任范围(hm ²)		1.10			
防治标准等级及目标	防治标准等级	东北黑土区一级标准			
	水土流失治理度(%)	97	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率(%)	98	表土保护率(%)	/	
	林草植被恢复率(%)	/	林草覆盖率(%)	/	
水土保持措施	工程措施	/			
	植物措施	/			
	临时措施	道路广场工程区：编织袋装土拦挡及拆除264m ³ 、密目网苫盖及拆除2700m ² ；排水沟及拆除330m；沉砂池及拆除1座。			
水土保持投资估算(万元)	工程措施	0	植物措施	0	
	临时措施	6.10	水土保持补偿费	13196.40(元)	
	独立费用	建设管理费		3.21	
		工程建设监理费		0.20	
		科研勘测设计费		3.27	
方案新增	15.39	总投资	15.39		
编制单位	可观(黑龙江)工程咨询有限公司	建设单位	庆安县富民粮库有限公司		
法定代表及电话	朱云明/13796053537	法定代表及电话	曾宪宇		
地址	黑龙江省哈尔滨市道外区尚朴街87号1单元701号	地址	黑龙江省绥化市庆安县民乐镇政府所在地		
邮编	150026	邮编	152400		
联系人及电话	鲍雪寒/18345231512	联系人及电话	曾宪宇/13846788689		
电子信箱	/	电子信箱	/		

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	3
1.3 设计水平年	5
1.4 水土流失防治责任范围	5
1.5 水土流失防治目标	5
1.6 水土保持结论	6
1.7 水土流失预测、	7
1.8 水土流失措施布设成果	8
1.9 水土保持投资及效益分析成果	9
1.10 结论	9
2 项目概况	11
2.1 项目组成及工程布置	11
2.2 施工组织	15
2.3 工程占地	16
2.4 土石方平衡	18
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	19
2.6 施工进度	19
2.7 自然概况	19
3 项目水土保持评价	23
3.1 主体工程选址（线）水土保持评价	23

3.2	建设方案与布局水土保持评价	24
3.3	主体工程设计中水土保持措施界定	26
4	水土流失分析与预测	27
4.1	水土流失现状	27
4.2	水土流失影响因素分析	27
4.3	土壤流失量预测	28
4.4	水土流失危害分析	36
4.5	指导性意见	36
5	水土保持措施	38
5.1	防治区划分	38
5.2	措施总体布局	38
5.3	分区措施布设	39
5.4	施工要求	41
6	水土保持投资估算及效益分析	44
6.1	投资估算	44
6.2	效益分析	53
7	水土保持管理	55
7.1	组织管理	55
7.2	后续设计	56
7.3	水土保持监理	56
7.4	水土保持施工	57
7.5	水土保持设施验收	57

附件

附件 1: 委托书

附件 2: 可行性研究报告的批复

附件 3: 不动产权证

附图

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 项目区在国家级水土流失重点预防区和重点治理区查询系统截图

附图 3: 黑龙江省水土流失重点预防区和重点治理区划分图

附图 4: 绥化市水土流失现状图

附图 5: 总平面布置图

附图 6: 分区防治措施总体布局图

附图 7: 临时措施典型设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设必要性

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目的建设是保障国家粮食安全的需要；是提高宏观调控能力的需要；是建设是提升黑龙江省绿色仓储能力的有效措施；是提高库区粮食生产、储存能力的需要。

因此，本项目的建设是十分必要的。

(2) 项目基本情况

本项目位于黑龙江省绥化市庆安县民乐镇，庆安县富民粮库有限公司院内，场区中心坐标：E127° 27' 38.73"、N46° 41' 31.60"，建设性质为新建建设类，新建砖混平房仓 1 栋、配套建设消防泵房、水池等附属配套设施。建筑面积 5459.66m²，建筑密度 29.96%、容积率 0.30。

本项目包括建筑物工程区和道路广场工程区，工程总占地面积 1.10hm²，占地性质为永久占地，占地类型为工矿仓储用地，在行政区划上属于黑龙江省绥化市庆安县。其中建筑物工程区占地 0.54hm²、道路广场工程区占地 0.56hm²。工程挖方总量 1.50 万 m³、填方总量 1.50 万 m³、无借方、无弃方。本项目施工临时生产区设置在道路广场工程区内，不新增占地；施工用水来源利用粮库内原有给水管网、施工用电来源为由附近供电线路接引、建筑材料由当地供应商处采购，不设取土场、弃土场。施工期间共布设临时堆土场 1 处，均位于永久占地范围。项目计划于 2026 年 7 月开工、计划于 2026 年 11 月完工，总工期 5 个月，总投资 2393 万元、土建投资 1050 万元。资金来源为申请 2026 年超级产粮大县奖励资金支持。

本工程不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建问题。

1.1.2 项目前期工作进展情况

本项目计划于 2026 年 7 月项目开工建设，计划于 2026 年 11 月工程完工，目前项目主体工程尚未动工。

2023 年 7 月 31 日，企业取得了《不动产权证书》，本项目在企业用地范围内进行建设。

2026 年 4 月 10 日，取得了《庆安县发展和改革局关于庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目建议书的批复》，文号：庆发改发〔2026〕34 号。项目代码：2604-231224-04-01-644061。

2026 年 4 月 10 日，取得了《庆安县发展和改革局关于庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目可行性研究报告的批复》，文号：庆发改发〔2026〕35 号。项目代码：2604-231224-04-01-644061。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《黑龙江省水土保持条例》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）、以及黑龙江省有关法律法规的要求，为了更好地完成本项目的建设，庆安县富民粮库有限公司于 2026 年 4 月委托可观（黑龙江）工程咨询有限公司开展庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持方案报告表的编制工作。

根据本工程特点及主体工程设计成果，可观（黑龙江）工程咨询有限公司成立了项目组，组织相关专业人员共同承担本工程水土保持方案编制工作。本项目组技术人员通过实地踏勘，对项目区及周边的自然条件、水土流失现状进行了调查，收集了相关环境现状和社会经济资料，并进行了内业资料整理和工程分析工作，严格按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）和相关技术规范文件的要求，于 2026 年 5 月编制完成了《庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然简况

本项目位于绥化市庆安县，地貌类型为松嫩冲积平原，属温带大陆性季风气候，多年平均气温 1.69℃，多年平均蒸发量 983.1mm，多年平均降水量 577mm，无霜期 132d，最大冻土深度 2.21m，多年平均风速 3.0m/s。经现场调查，场地部

分为硬质水泥地面、部分为杂填土。

项目区所在地行政区划位于黑龙江省绥化市庆安县，根据水利部办公厅《关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知》（办水保〔2025〕170号），通过与国家级两区进行叠图分析后，项目区所在地国家级水土流失重点治理区；根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》及《绥化市水土保持规划（2019-2030年）》，本项目水土保持区划为东北黑土区，项目区属于国家级水土流失重点治理区，水土保持区划位于中部漫川漫岗土壤保持区，项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区域土壤侵蚀模数为 $600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目不涉及其他水土保持敏感区。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国黑土地保护法》（2022年8月1日起施行）；
- (4) 《黑龙江省水土保持条例》（2018年3月1日施行）；
- (5) 《黑龙江省黑土地保护利用条例》（2024年3月1日起施行）。

1.2.2 部委规章

- (1) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（中华人民共和国水利部令第53号，2023年3月1日起施行）；
- (2) 《水利工程建设监理规定》（中华人民共和国水利部令第59号，2026年2月1日起施行）。

1.2.3 规范性文件

- (1) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收》的通知（水保〔2017〕365号）；

(2) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号);

(3) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号);

(4) 黑龙江省水利厅关于转发《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》的通知(黑水函〔2017〕464号);

(5) 《黑龙江省水利厅关于实行生产建设项目水土保持方案审批承诺制管理的通知》(黑水规发〔2020〕6号);

(6) 《关于贯彻落实水利部令第53号有关事项的通知》(黑水发〔2023〕33号);

(7) 《水利部办公厅关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知》(办水保〔2025〕170号)。

1.2.4 技术标准及规范

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(3) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014);

(4) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017);

(5) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(6) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015);

(7) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T51297-2018);

(8) 《生产建设工程土壤流失量测算导则》(SL773-2018);

(9) 《水土保持监理规范》(SL/T523-2024);

(10) 《水土保持工程质量验收与评价规范》(ST/T336-2025);

(11) 《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2025)。

1.2.5 技术文件与工程资料

(1) 《全国水土保持规划(2015-2030年)》;

(2) 《黑龙江省水土保持规划(2015-2030年)》;

- (3) 《黑龙江省水土保持公报(2024年)》;
- (4) 《绥化市水土保持规划(2019-2030年)》;
- (5) 《庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目建议书》;
- (6) 《庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目可行性研究报告》。

1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018),设计水平年指水土保持方案确定的水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份,应为主体工程完工后的当年或后一年,根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定。

本项目为建设类项目,本项目计划于2026年11月竣工,根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)及水土保持措施实际实施进度,确定水土保持设计水平年为2026年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域。本项目总占地面积1.10hm²,全部为庆安县富民粮库有限公司既有用地,确定本项目水土流失防治责任范围为1.10hm²。

本项目水土流失防治责任范围详见表1.4-1。

表 1.4-1 水土流失防治责任范围表

行政区	防治责任分区	防治责任范围/hm ²	占地性质
绥化市庆安县	建筑物工程区	0.54	永久占地
	道路广场工程区	0.56	
合计		1.10	

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

项目区所在地行政区划位于黑龙江省绥化市庆安县,根据水利部办公厅《关

于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知》(办水保〔2025〕170号),通过与国家级两区进行叠图分析后,项目区所在地国家级水土流失重点治理区;根据《黑龙江省水土保持规划(2015-2030年)》及《绥化市水土保持规划(2019-2030年)》,本项目水土保持区划为东北黑土区,项目区属于国家级水土流失重点治理区。依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),本方案水土流失防治总体标准按照东北黑土区一级执行。

1.5.2 防治目标

本项目水土流失防治目标详见表 1.5-1。

表 1.5-1 水土流失防治目标表

防治目标	施工期		设计水平年		
	一级标准	本方案	一级标准	本方案	备注
水土流失治理度(%)			97	97	
土壤流失控制比			0.90	1.0	轻度侵蚀+0.1
渣土防护率(%)	95	96	97	98	城区+1
表土保护率(%)			/	/	
林草植被恢复率(%)			/	/	
林草覆盖率(%)			/	/	

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018),土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1,中度以上侵蚀为主的区域可降低 0.1~0.2,本项目按 1.0 进行控制,项目位于城区内渣土防护率+1。项目位于庆安县富民粮库有限公司内,无可剥离表土、无绿化,故不设置表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率。

1.6 水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址(线)评价

本项目的选址未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带;区内亦无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站;本项目选址位于国家级水土流失重点治理区,无法避让,工程

通过提高渣土防护率指标，采取工程、植物、临时等综合防治措施体系控制水土流失的发生，同时在施工过程中，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，减轻水土流失。因此，从水土保持角度分析本项目选址合理。

1.6.2 建设方案与布局评价

主体工程占地范围及类型符合国家有关政策及水土保持相关要求，符合节约用地和减少扰动的要求；土石方挖填施工兼顾方便施工、时序可行、节点适宜、节约投资、减少占地和重复搬运、减少扰动和开挖面积的要求，设计施工标准和工程量合理；本工程选址不在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区，选址不会对周边公共设施、基础设施、工业企业、居民点造成不良影响，符合国家水土保持的要求。项目建设充分考虑了少占地、少扰动、少破坏地表的水土保持要求，能够全面减少项目建设产生的水土流失。项目建设不存在限制性的水土保持因素，工程建设产生的水土流失可以得到有效遏制。从水土保持角度分析，本工程建设是可行的。综上所述，工程建设方案符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求。

1.7 水土流失预测

1.7.1 预测结果

项目区内在无水土保持设施的前提下，预测时段内土壤流失总量为 59t，因工程建设新增水土流失量为 52t，水土流失重点时段为施工期，重点区段为建筑工程区。

1.7.2 水土流失主要危害

本工程项目在建设期土石方开挖、填筑，破坏扰动原地貌，易造成水土流失。临时堆存渣土，土体松散，若无完善的防护措施，土方在降雨影响下随地表径流进入排水沟，造成水土流失，对附近的生态环境产生不利影响。

1.8 水土流失措施布设成果

根据水土流失防治责任范围内地貌类型、主体工程布局、施工工艺以及水土流失特点等，本工程防治区划分为：建筑物工程区和道路广场工程区 2 个分区。

(1) 建筑物工程区

为有效的控制施工期水土流失，施工方法的正确与否，是影响本区水土流失程度的重要因素，必须采取科学的管理模式。对此，方案中提出以下管理措施：

①严格按照工程设计及施工进度计划进行施工，注意做到建筑材料集中堆放，集中防护；

②尽可能地避免在大风和雨天条件下施工，减少施工过程中的水土流失；

③工程基础开挖而产生的少量临时堆土，堆放要规范、横向调运要及时，严格按施工要求堆放、运输。

(2) 道路广场工程区

1、临时措施

①编织袋装土拦挡（方案新增）

在道路广场工程区设置 1 处临时挖方堆土场，堆场长 150m、宽 15m，占地面积 2250m²。

对临时堆土进行编织袋装土挡护，临时堆场总周长 330m，编织袋装土拦挡总长度 330m，编织袋挡护工程量 264m³。

编织袋装土来源为本项目施工过程中产生的挖方，编织袋装土拦挡工程计划于 2026 年 8 月开始实施。

②编织袋装土拆除（方案新增）

工程施工结束后，对临时堆土场编织袋拦挡进行拆除，编织袋拆除工程量 264m³，计划于 2026 年 10 月实施。

③密目网苫盖（方案新增）

对临时堆土场进行密目网苫盖，苫盖面积约 2700m²，计划于 2026 年 8 月开始实施。

④临时排水沟和沉砂池（方案新增）

在挖方临时堆土场设置土质排水沟，排水沟总长度 330m，底宽 0.5m，高 0.5m，

顶宽 1.5m，沟壁坡比 1:1；在排水沟末端设置沉砂池，共设置 1 座，沉砂池尺寸为长 3m×宽 2.5m×深 1m。计划 2026 年 8 月实施。

⑤临时排水沟和沉砂池及其拆除（方案新增）

工程施工结束后，对临时排水沟和沉砂池进行拆除，计划于 2026 年 10 月实施。

表 1.8-1 本项目水土保持工程量汇总表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	数量	备注	实施时间	
道路广场工程区	临时措施	编织袋装土拦挡	长度	m	330	方案新增	2026.8
			工程量	m ³	264		
		编织袋装土拦挡拆除	长度	m	330	方案新增	2026.10
			工程量	m ³	264		
		密目网苫盖	面积	m ²	2700	方案新增	2026.8
		临时排水沟	长度	m	330	方案新增	2026.8
		临时排水沟拆除	长度	m	330	方案新增	2026.10
		沉砂池	数量	座	1	方案新增	2026.8
沉砂池拆除	数量	座	1	方案新增	2026.10		

1.9 水土保持投资及效益分析成果

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持总投资 15.39 万元，全部为方案新增投资；其中临时措施为 6.10 万元，独立费用 6.69 万元（其中管理费 3.21 万元、监理费 0.20 万元、科研勘测设计费用 3.27 万元），基本预备费 1.28 万元，水土保持补偿费计征面积 10997m²，水土保持补偿费为 13196.40 元。

通过实施本方案所提水土保持措施后，因本工程建设扰动的地表基本得到全面治理，项目区水土流失治理度 99%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 99%。该项目按本方案设计实施水土保持建设，可减少土壤流失量 56t，达到预定目标，综合治理效果较显著。

1.10 结论

通过水土保持的分析论证，本项目建设符合当地区域规划，本工程选址合理，工程布局、工程占地、土石方平衡、施工组织、施工工艺、工程管理等基本符合

水土保持要求。从水土保持角度分析，工程建设可行。

本方案在主体已有水土保持设施的基础上，针对工程建设生产过程中可能引发水土流失的部位，布设了合理的防治措施，建立了完整有效的水土流失防治措施体系。通过实施各项水土保持措施，可有效地防治项目区建设生产过程中的水土流失，减轻对项目建设及周边环境的影响，较好的发挥社会、生态和经济效益，达到防治标准要求。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 工程基本情况

项目名称：庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

建设性质：新建建设类

工程等级及规模：新建砖混平房仓 1 栋、配套建设消防泵房、水池等附属配套设施。建筑面积 5459.66m²，建筑密度 29.96%、容积率 0.30。

总投资及土建投资：总投资 2393 万元，土建投资 1050 万元。

地理位置：黑龙江省绥化市庆安县民乐镇，庆安县富民粮库有限公司院内，场区中心坐标：E127° 27' 38.73"、N46° 41' 31.60"，地理位置详见下图。



图 2.1-1 本项目地理位置图

建设工期：2026年7月至2026年11月，总工期5个月。

本项目工程特性详见表2.1-1。

表 2.1-1 本项目工程特性表

一、总体概况					
项目名称	庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目				
建设地点	黑龙江省绥化市庆安县民乐镇，庆安县富民粮库有限公司院内				
建设性质	新建建设类				
建设单位	庆安县富民粮库有限公司				
用地面积	项目总用地面积 1.10hm ²				
建设规模	新建砖混平房仓 1 栋、配套建设消防泵房、水池等附属配套设施				
总投资	总投资 2393 万元，土建投资 1050 万元				
建设工期	计划于 2026 年 7 月开工，计划于 2026 年 11 月竣工，总工期 5 个月				
二、项目组成					
建筑物工程区	建筑物工程区占地面积 5446.29m ² 、总建筑面积 5459.66m ² 。主要建设砖混平房 1 栋、消防泵房 1 座。				
道路广场工程区	道路广场工程区占地面积 5550.00m ² ，主要包括道路、面硬化等。				
三、拆迁及施工条件					
施工用水	施工用水及设施用水利用粮库原有给水管网				
施工用电	施工用电由附近供电线路接引				
施工通讯	采用对讲机或移动电话联络业务，指挥施工，该地区移动信号良好				
建筑材料	从当地合法企业商购，防治责任由供方负责。				
拆迁安置	无拆迁安置工作				
四、工程占地情况					
项目组成	单位	占地面积及占地性质			
		永久占地	临时占地	合计	
建筑物工程区	hm ²	0.54	0.00	0.54	
道路广场工程区	hm ²	0.56	0.00	0.56	
合计	hm ²	1.10	0.00	1.10	
五、工程土石方量					
项目区	单位	挖方	填方	借方	弃方
建筑物工程区	万 m ³	0.95	0.47	0.00	0.00
道路广场工程区	万 m ³	0.55	1.03	0.00	0.00
合计	万 m ³	1.50	1.50	0.00	0.00

2.1.2 项目组成及工程布置

庆安县富民粮库有限公司库区为规则矩形，位于黑龙江省庆安县民乐镇。库区总用地面积 115513 平方米，整体地势较平坦。库区雨水经地面散排，由北向

南排水至库区外。

库区北侧、西侧为耕地，东侧为公路，南侧为林地。库区现有固定仓容 4.55 万吨，其中：砖混平房仓 4 栋（设计仓容 1.75 万吨），拱棚仓 1 栋（设计仓容 0.3 万吨），保温钢板平房仓 1 栋（设计仓容 2.5 万吨）。输送机 12 台、装载机 1 台、清理筛 4 台、离心式机械通风机 6 套、汽车衡 1 台、粮情测控系统 1 套、收购可视系统 1 套、300T 烘干塔一座、购销“一卡通”系统 1 套、数字龙粮监控系统 1 套；粮食购销基本实现了机械化和网络化作业，电子检温、机械通风，科学保粮率达 98% 以上。

2.1.2.1 项目组成

本项目区域主体为矩形，位于粮库西侧。本项目地块中部设置砖混平房仓，平房仓环形布置车道及地面硬化等相关附属设施。

表 2.1-2 技术经济指标表

序号	项目	单位	数值	备注
1	总用地面积	m ²	10996.26	
2	总建筑面积	m ²	5459.66	
2.1	地上建筑面积	m ²	5459.66	
2.2	地下建筑面积	m ²	/	
3	容积率	/	0.30	
4	建筑密度	%	29.96	

1、建筑物工程区

建筑物工程区占地面积 5446.29m²、总建筑面积 5459.66m²。主要建设砖混平房仓 1 栋、消防泵房 1 座。

表 2.1-3 总建筑明细表

序号	名称	占地面积/m ²	层数	建筑面积/m ²		高度/m	结构	基础形式
				地上	地下			
1	砖混平房仓	5327.87	1	5327.87	/	12.6	钢筋混凝土结构	桩基础
2	消防泵房	118.39	1	131.79		5.7	钢筋混凝土结构	独立基础
	合计	5446.26		5459.66				

2、道路广场工程区

道路广场工程区占地面积 5550.00m²，主要包括道路、路面硬化等。其中新

建道路宽度为 4~8m，路面为混凝土路面。

路面构造做法为（由上至下）：

①250 厚 C30 混凝土一次浇筑完毕，按 4~6m 分仓跳格浇筑，表面压光；

②200 厚水泥稳定碎石层；

③300mm 厚天然级配砂石（分层夯实，每层不超过 200mm 厚，每层碾压 4-6 次）；

④原有密实基土或素土夯实，压实系数 ≥ 0.95 。

地面硬化构造做法为（由上至下）：

①250 厚 C30 混凝土一次浇筑完毕，按 4~6m 分仓跳格浇筑，表面压光；

②200 厚水泥稳定碎石层；

③300mm 厚天然级配砂石（分层夯实，每层不超过 200mm 厚，每层碾压 4-6 次）；

④原有密实基土或素土夯实，压实系数 ≥ 0.95 。

⑤素土夯实，夯实系数 0.93。

2.1.2.2 竖向布置

本项目占地范围地形平坦，原地面标高约为 223.06m-224.11m。

本项目竖向规划遵循安全、适用、经济的原则，合理利用地形，减少土石方，同时满足生产运输需要。本项目排水结合厂内道路坡度规划，新建建筑物与室外场地高差不小于 300mm。排水纵坡不低于 0.3%。

2.1.2.3 公用工程

（1）供水系统

本项目施工用水水源利用粮库原有给水管网。

（2）排水系统

本项目施工人员生活污水排入防渗旱厕。

（3）供暖

本项目施工期间无需供暖。

（4）供电

本工程用电由附近供电线路接引。

(5) 项目内外交通

本项目建设地点位于黑龙江省绥化市庆安县，交通方便，有利于车辆通行进出。

2.2 施工组织

2.2.1 施工布置

(1) 施工生产生活区

本项目施工生产生活区设置在道路广场工程区内，项目所需混凝土外购成品商砼，不设混凝土制备系统。

(2) 施工临时道路

本项目建设地点位于黑龙江省绥化市庆安县，交通方便，有利于车辆通行进出。

施工道路永临结合；本项目无新建临时施工道路。

(3) 临时堆场

项目在道路广场工程区内布设的堆土场 1 座，占地面积共计 2250m²，堆土场情况见下表。

表 2.2-1 临时堆场基本情况统计表

序号	堆场名称	堆土类型	占地面积	长	宽	堆高	坡比	总堆土量	堆放时间
			m ²	m	m	m	/	m ³	/
1#	临时挖方堆土场	挖方	2250	150	15	3	1:1.5	15000	3 个月

2.2.2 施工条件

(1) 施工用水

施工用水利用粮库原有给水管网

(2) 施工用电

施工用电由附近供电线路就近引接。

(3) 施工通讯

项目区覆盖的电信、联通和移动信号良好。

(4) 建筑材料

该项工程施工所需的水泥、砂、石及其他施工材料全部从当地合法的材料供应商处购买。

(5) 交通运输

工程建设对外交通便利，配套设施齐备，可以满足本项目所需材料、设备、机械的运输要求。

2.2.3 取土（石、渣）场布置

本项目不设取土（石、渣）场。

2.2.4 弃土（石、渣）场布置

本项目不设弃土（石、渣）场。

2.2.5 施工方法与工艺

2.2.5.1 建筑物工程区

独立基础施工方法：

施工时序：清理基坑及抄平—混凝土垫层—基础放线—钢筋绑扎—相关专业施工—清理—支模板—混凝土搅拌—混凝土浇筑—混凝土振捣—混凝土找平—混凝土养护—模板拆除。

(1) 清理基坑找平

清理基坑是清除表层浮土及扰动土，不留积水，抄平是为了使基坑底面标高符合设计要求，施工基础前应在基面上定出基础底面标高。

(2) 垫层施工

地基基槽完成后，应立即进行垫层混凝土施工，在基面上浇筑 C10 的细石混凝土垫层，垫层混凝土必须振捣密实，表面平整，严禁晾晒基土。垫层施工为了保护基础的钢筋。

(3) 定位放线

用全站仪将所有的独立基础中心线，控制线全部放出来。

2.2.5.2 道路广场工程区

道路广场工程区主要为道路、地面硬化。路面采用凝土路面。

路面构造做法为（由上至下）：

①250厚C30混凝土一次浇筑完毕，按4~6m分仓跳格浇筑，表面压光；

②200厚水泥稳定碎石层；

③300mm厚天然级配砂石（分层夯实，每层不超过200mm厚，每层碾压4-6次）；

④原有密实基土或素土夯实，压实系数 ≥ 0.95 。

地面硬化构造做法为（由上至下）：

①250厚C30混凝土一次浇筑完毕，按4~6m分仓跳格浇筑，表面压光；

②200厚水泥稳定碎石层；

③300mm厚天然级配砂石（分层夯实，每层不超过200mm厚，每层碾压4-6次）；

④原有密实基土或素土夯实，压实系数 ≥ 0.95 。

⑤素土夯实，夯实系数0.93。

2.3 工程占地

本项目总占地面积1.10hm²，在行政区划上属于黑龙江省绥化市庆安县，临时堆土场布置在道路广场工程区范围内，不新增占地。

本项目占地类型为工矿仓储用地，本工程项目占地详见表2.3-1。

表 2.3-1 工程占地统计表

占地区域		单位	占地性质		合计	占地类型
			永久占地	临时占地		
绥化市庆安县	建筑物工程区	hm ²	0.54	/	0.54	工矿仓储用地
	道路广场工程区	hm ²	0.56	/	0.56	
合计		hm ²	1.10		1.10	

2.4 土石方平衡

2.4.1 土石方平衡

本项目建设产生挖方 1.50 万 m³，填方 1.50 万 m³，无借方、无弃方。

一、建筑物工程区：

建筑物工程区挖方总计 0.95 万 m³，填方总计 0.48 万 m³，无弃方。挖方及回填方全部为基础土石方。

二、道路广场工程区

道路广场工程区挖方总计 0.55 万 m³，填方总计 1.03 万 m³，无弃方³。挖方及回填方全部为基础土石方。

表 2.4-1 土石方平衡表/万 m³

分区	项目	挖方	填方	区间调入		区间调出		借方		余方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①建筑物工程区	土石方	0.95	0.47			0.48	②				
	小计	0.95	0.47			0.48	②				
②道路广场工程区	土石方	0.55	1.03	0.48	①						
	小计	0.55	1.03	0.48	①						
合计		1.50	1.50	0.48		0.48					

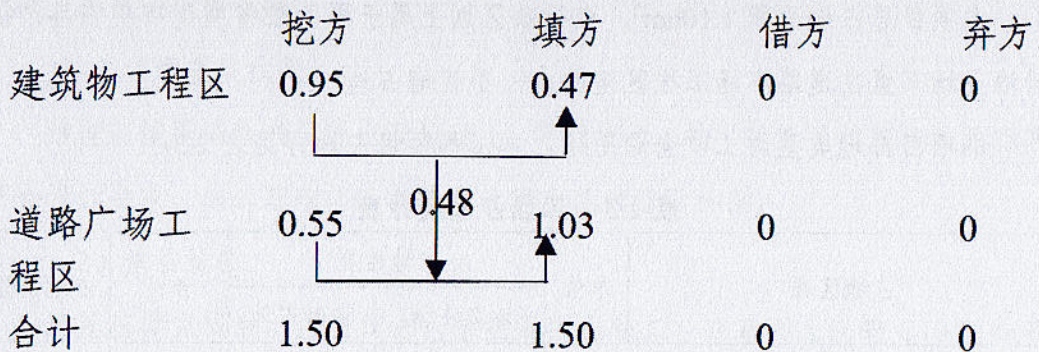


图 2.4-1 土石方平衡图 (单位: 万 m³)

2.4.2 表土平衡

本项目用地范围内为硬质地面及杂填土，无可剥离表土。

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

本项目计划 2026 年 7 月开工、计划于 2026 年 10 月完工，总工期 5 个月。主体工程尚未动工。



地块现状图

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

庆安县地形呈南北长，东西狭窄，中间凹进为畎的古字的形状。海拔在 160~820m 之间，平均海拔为 450m 左右，平原区的平均海拔为 200m 左右。南部和北部为山地，近山地区多丘陵漫岗，中部从东而西为呼兰河及其支流冲击而形成的平原。地形的总趋势是东陡西缓，东高西降，南北高，中间低，从而形成了不对

称的阶梯式的高低相间的侵蚀山地、侵蚀堆积台地和堆积河谷平原。

本项目用地范围内为粮库既有用地，地貌单元类型为平原，地貌特征单一，地形为平地。

2.7.2 地质

(1) 工程地质

庆安县位于黑龙江省中部，地处松嫩平原与小兴安岭余脉的交汇地带，地质情况如下：

耕土层：灰黄色，松散，主要由粘性土组成，含植物根系，该层层厚为 0.40-0.50m；粉质粘土：黄褐色，软塑状态，稍湿，干强度、韧性中等，无摇晃反应，稍有光泽反应。重度 $\gamma = 18.2 \sim 18.4\text{kN/m}^3$ ，粘聚力 $C=22 \sim 24\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\phi = 8 \sim 10^\circ$ ，该层层厚一般为 4.00 ~ 5.00m，推荐该层承载力特征值 $f_{ak}=120 \sim 130\text{kPa}$ ；粉质粘土：黄褐色，可塑状态，很湿，干强度、韧性中等，无摇晃反应，稍有光泽，重度 $\gamma = 17.6 \sim 17.8\text{kN/m}^3$ ，粘聚力 $C=18 \sim 20\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\phi = 4 \sim 6^\circ$ ，该层层厚 5.00 ~ 7.00m，推荐该层承载力特征值 $f_{ak}=140 \sim 160\text{kPa}$ 。

(2) 水文地质

拟建工程场地地下水类型主要为上层滞水、第四系孔隙潜水，上层滞水及第四系孔隙潜水以大气降水为主要的补给来源，以蒸发和向低处渗流为主要的排泄方式，地下水主要赋存于粘性土、砂土层中，勘察期间地下水稳定水位埋深一般为 2.50 ~ 3.80m，地下水最高水位上升幅度为 1.50m。

(3) 地震及稳定性分析

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地地震动峰值加速度为 0.05g，相对应的地震基本烈度为 6 度，反映谱特征周期 0.35s。

(4) 不良地质作用

本工程不存在岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用及特殊土。

2.7.3 气象

庆安县属于温带大陆性季风气候，在极地大陆气团的控制下，冬季漫长，气候严寒、干燥。夏季受副热带海洋气团影响，降雨集中，气候温热、湿润。春秋两季是冬夏季风交替，气候多变。春季多大风，降雨少，易发生干旱；秋季降温急剧，常有霜冻发生。项目区多年平均降水量 577mm，最大降水量 753mm，最小降水量 379mm，降雨集中在 6~9 月；多年平均蒸发量 983.1mm，多年平均气温 1.69℃，极端最低气温-41.8℃，最高气温 39.2℃；≥10℃的平均积温为 2750℃；最大冻土深度 2.21m；无霜期 132d；多年平均风速 3.0m/s，累年全年主导风向为北风、西北风，大风日数 29 天。主要气象资料详见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要气象资料统计表

项目		单位	数量
降水量	多年平均降水量	mm	577
	年均蒸发量	mm	983.1
气温	多年平均气温	℃	1.69
	最高气温	℃	39.2
	最低气温	℃	-41.8
	≥10℃的活动积温	℃	2750
无霜期		d	132
最大冻土深度		m	2.21
多年平均风速		m/s	30
主导风向		/	北风、西北风

说明：各项气象指标来源于庆安县气象局数据，数据年度序列为 1980-2022 年

2.7.4 土壤植被

(1) 土壤

庆安县境内土壤类型主要有暗棕壤、黑土、草甸土和水稻土等。暗棕壤主要分布于南北山区；黑土主要分布于低山前缘丘陵漫岗地带；草甸土主要分布于河流两岸的冲积平原及山间谷地；水稻土主要分布于呼兰河两岸。

本项目用地范围内为粮库既有用地，用地范围内为硬质地面及杂填土，无可剥离表土。

(2) 植被

庆安县林地面积较大，但森林分布不均，南北两侧是山区，森林茂密。森林植被是以阔叶树为主的天然次生林，主要树种有松树、桦树、杨树、椴树、柞树、胡桃秋、水曲柳、黄波罗、色树、榆树、柳树等十余种。生物资源有木耳、元蘑、猴头、山龙、地龙、苍术、五味子、蕨菜、黄花菜等。

项目区无林草植被覆盖。

2.7.5 水文

项目区属于呼兰河流域，工程位置附近主要有 5 条支流汇入呼兰河，从上游至下游依次为依吉密河、安邦河、拉林清河、尼尔根河、格木克河。呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经 $125^{\circ} 55'$ ~ $128^{\circ} 43'$ ，北纬 $45^{\circ} 52'$ ~ $48^{\circ} 03'$ 之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约 240km，东西宽 240km，总面积为 35683km²（含肇兰新河），约占松花江流域面积的 6.56%。呼兰河发源于小兴安岭西侧铁力市东北部的炉吹山，高程 920m，自东向西流，左岸有小呼兰河、安邦河、格木克河等支流汇入，右岸有依吉密河、欧根河、尼尔根河、诺敏河等支流汇入，在望奎县通江镇与自北向南流的通肯河相汇，然后折向南流，在左岸又有泥河汇入。

本项目不跨越河流水系，防洪标准不受 20 年一遇洪水威胁。

2.7.6 环境敏感区情况

本工程涉及国家级水土流失重点治理区；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、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

项目区所在地行政区划位于黑龙江省绥化市庆安县，根据水利部办公厅《关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知》（办水保〔2025〕170号），通过与国家级两区进行叠图分析后，项目区所在地属于国家级水土流失重点治理区；根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》及《绥化市水土保持规划（2019-2030年）》，本项目水土保持区划为东北黑土区，项目区属于国家级水土流失重点治理区。

本项目不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、水土流失重点科研试验区、固定半固定沙丘区、自然保护区等区域，根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，对项目水土保持制约性因素逐条分析和评价，对照分析结果见表 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 与《中华人民共和国水土保持法》的符合性分析

序号	法律规定	本工程与制约因素的关系及采取的措施	结论
1	第十七条 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	项目建设地点不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，本项目不从事取土、挖砂、采石活动	符合要求
2	第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	项目区不涉及水土流失严重、生态脆弱区	符合要求
3	第二十四条 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	位于国家级水土流失重点治理区，无法避让。本项目通过提高渣土防护率，采取相应措施有效控制水土流失	基本符合要求

表 3.1-2 与《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的符合性分析

序号	规范规定 (3.2.1 项目约束性规定)	本工程具体情况	结论
主体工程选址 (线) 应避让下列区域:			
1	水土流失重点预防区和重点治理区;	项目区属于国家级水土流失重点治理区, 无法避让。本方案采取了提高渣土防护率, 优化施工工艺等补救措施	基本符合
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带;	不位于以上区域	符合
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	不位于以上区域	符合

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

本项目位于国家级水土流失重点治理区; 本项目为庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目, 项目主要建设平房仓及其配套设施。为尽量减少土石方量, 项目施工过程中产生的土石方全部回填利用、无弃方; 本项目场外运输利用既有城市主要道路、场内运输采取永临结合建设场内道路、不建临时道路, 施工生产生活区设置在永久占地范围内, 不涉及新增临时占地。

项目区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、重要湿地等环境敏感区。

综合分析, 主体在场地布局及施工方案上设计较合理, 最大限度地减少了土石方量, 产生的土石方全部回填、利用、无弃方; 不设置取土场、弃土场, 本项目建设方案符合水土保持约束性规定的要求, 不存在水土保持制约因素, 主体工程方案可行。

3.2.2 工程占地评价

本项目总占地面积 1.10hm², 在行政区划上属于黑龙江省绥化市庆安县, 全

部为工矿仓储用地。场内运输永临结合，可有效地减少施工的扰动范围，减少施工引起的水土流失，尽量减少占地。

本项目在占地性质、占地类型方面对水土保持而言并未形成制约因素，符合水土保持要求。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目建设过程中，工程挖方总量 1.50 万 m³、填方总量 1.50 万 m³、无借方、无弃方。

经施工土石方流向分析，本工程土石方量来源及去向明确，土石方利用和调配合理有序。工程施工中减少了工程占地，节约了工程投资，达到了工程建设和生态保护双赢的目的。从水土保持角度分析，充分保护和利用了既有资源，符合水土保持和生态建设的要求。

综上所述，本项目土石方平衡符合水土保持约束性规定的要求，符合水土保持的要求。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设取土（石、渣）场。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目不设弃土（石、渣）场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

工程土建施工包括开挖、回填等，施工方法均采用常规的施工方法，施工时以使用机械为主。

水土保持评价：施工机械提高施工效率的同时，缩短土石方临时堆存时间，有效减少水土流失。基础开挖产生的挖方按统一规划的挖方临时堆场集中堆放，易于管理和防治。综上所述，主体工程设计的施工方法成熟、规范，在施工中能够减少潜在的水土流失隐患，利于水土流失防治，符合水土保持要求。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

本方案对主体工程设计中水土保持措施的界定参考《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）附录 D 中进行界定。

通过对主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价，按照《生产建设项目水土保持技术规范》中的界定原则，本项目主体工程设计中暂无具有水土保持功能的水土保持工程。

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》，项目区水土流失类型为水力侵蚀区，土壤侵蚀强度为轻度，土壤侵蚀模数确定为 $600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《黑龙江省水土保持公报（2024年）》，绥化市庆安县水土流失现状详见表4.1-1。

表 4.1-1 所在行政区水土流失现状统计表

行政区划		水土流失面积(km^2)					
		合计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
庆安县	水力侵蚀	646.85	595.33	16.24	3.71	1.43	0.14

4.2 水土流失影响因素分析

（1）自然条件

项目区属平原地貌；区域降水集中，且强度大；土壤以草甸土为主，区域内容易发生水土流失。

（2）工程施工特点

项目的建设破坏了原地表，对原地表土壤结构造成了破坏，降低原地表的水土保持功能，加剧了区域地表的水土流失。

（3）扰动地表面积情况

工程建设过程中，各构筑物等设施的兴建、开挖、填筑等都不同程度、不同形式地扰动了原地貌形态，损坏了地表土体结构。

根据对主体工程设计资料的分析及实际现场勘察，工程建设扰动地表面积为 1.10hm^2 。

（4）损毁植被面积情况

本项目施工期间无损毁植被。

(5) 弃土弃渣量情况

本项目施工期间无弃土。

本项目施工期间临时堆土堆放在道路广场工程区的临时堆土场。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

依据本工程的总体布局、扰动地表的时段、扰动形式、扰动强度和特点，将本工程的预测范围划分为建筑物工程区、道路广场工程区 2 个预测单元。

4.3.2 预测时段

本工程属于建设类项目，将本工程的水土流失预测时段只设置施工期，不设置自然恢复期。

(1) 施工期

本项目计划于 2026 年 7 月动工、计划于 2026 年 11 月竣工，总工期 5 个月。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。

本项目总工期 5 个月，不足一年但达到一个雨（风）季长度按 1 年考虑。

(2) 自然恢复期

本项目不设置自然恢复期。

本项目预测单元及预测时段详见表 4.3-1。

表 4.3-1 预测单元及预测时段统计表

预测单元		施工期	
		预测面积(hm ²)	时段(a)
建筑物工程区		0.54	1
道路广场工程区	道路广场工程区	0.33	1
	临时堆土区	0.23	1
合计		1.10	

4.3.3 土壤侵蚀模数

(1) 土壤流失类型划分

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018),各调查和预测单元依据侵蚀外营力、下垫面工程扰动形态、扰动程度及上方有无来水等因素,进行土壤流失类型划分,见表 4.3-2。

表 4.3-2 预测单元土壤流失类型划分表

防治分区	一级分类	二级分类	三级分类	说明	备注
建筑物工程区	水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	地表翻扰型一般扰动地表	人为活动导致地表土壤翻动,原有植被覆盖明显减少或裸露,维持原有整体地形的扰动地表	
		工程开挖面	上方有来水工程开挖面	工程开挖面上缘未达到分水岭,且在工程开挖面顶部无截排水沟等坡面径流拦截措施,受上方来水冲刷侵蚀的开挖面	工程扰动后土壤侵蚀模数推求
道路广场工程区	水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	地表翻扰型一般扰动地表	人为活动导致地表土壤翻动,原有植被覆盖明显减少或裸露,维持原有整体地形的扰动地表	
		工程堆积体	上方无来水工程堆积体	临时堆土	

(2) 项目区土壤侵蚀模数背景值

根据《黑龙江省水土保持规划(2015-2030年)》及项目区自然环境概况,并结合实际调查项目区降水、林草覆盖率、土壤侵蚀等情况,项目区地貌单元为平原,土壤侵蚀类型为水力侵蚀,侵蚀强度为轻度,确定项目区多年平均土壤侵蚀模数背景值为 $600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(3) 施工期土壤侵蚀模数的确定

① 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算

地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量计算公式如下:

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd} = NK$$

式中:

- M_{ky} —地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;
 R —降雨侵蚀力因子, $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$;
 K_{yd} —地表翻扰后土壤可蚀性因子, $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$;
 L_y —坡长因子, 无量纲;
 S_y —坡度因子, 无量纲;
 B —植被覆盖因子, 无量纲;
 E —工程措施因子, 无量纲;
 T —耕作措施因子, 无量纲;
 A —计算单元的水平投影面积, hm^2 ;
 N —地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲。

② 上方有来水工程开挖面土壤流失量测算

上方有来水工程开挖面土壤流失量计算公式如下:

$$M_{ky} = F_{ky}G_{ky}L_{ky}S_{ky}A + M_{kw}$$

式中:

- M_{ky} —上方有来水工程开挖面计算单元土壤流失量, t;
 F_{ky} —上方有来水工程开挖面径流冲蚀力因子, MJ/hm^2 ;
 G_{ky} —上方有来水工程开挖面土质因子, $\text{t}\cdot\text{hm}^2/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ})$;
 L_{ky} —上方有来水工程开挖面坡长因子, 无量纲;
 S_{ky} —上方有来水工程开挖面坡度因子, 无量纲;
 A —计算单元的水平投影面积, hm^2 ;
 M_{kw} —上方无来水工程开挖面计算单元土壤流失量, t。

其中, 上方无来水工程开挖面计算单元土壤流失量测算公式如下:

$$M_{kw} = RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$$

式中:

- R —降雨侵蚀力因子, $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$;
 G_{kw} —上方无来水工程开挖面土质因子, $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$;
 L_{kw} —上方无来水工程开挖面坡长因子, 无量纲;
 S_{kw} —上方无来水工程开挖面坡度因子, 无量纲。

③ 上方无来水工程堆积体土壤流失量测算

本项目工程堆积体为临时堆土场，采取了密目网苫盖、编织袋拦挡等水土保持措施，土壤侵蚀模数采用上方无来水工程堆积体土壤流失量测算公式进行测算：

$$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

式中：

M_{dw} —上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X —工程堆积体形态因子，无量纲；

R —降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h)；

G_{dw} —上方无来水工程堆积体土石质因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·mm)；

L_{dw} —上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} —上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

A —计算单元的水平投影面积，hm²。

表 4.3-3 施工期水力作用下地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算成果表

计算因子	计算方法	参数取值	资料来源	计算结果
R	$R_d = 0.067 p_d^{1.627}$	庆安县多年平均降雨 $p_a 577\text{mm}$	气象局	2082.13
K	查表法	查表 C.1 庆安县 K 值	SL773	0.0380
L_y	$L_y = (\lambda/20)^m$ 、 $\lambda = \lambda_x \cos\theta$	λ 取 100、 θ 取 2.0	根据工程实际	1.3797
S_y	$S_y = -1.5 + 17/[1 + e^{(2.3-6.1 \sin\theta)}]$	θ 取 2.0	根据工程实际	0.1257
B	规定值	植被覆盖度按 15% 考虑，查表 4 得出	SL773	0.5160
E	查表法	无措施时取 1	SL773	1.0000
T	$T = T_1 T_2$	非农用地取 1	SL773	1.0000
A	$A = 10^{-4} \omega \lambda_x \cos\theta$			100.0000
N	规定值	无条件实测时可取 2.13	SL773	2.1300
K_{yd}	$K_{yd} = KN$			0.0809
M_{yd}	$M_{yd} = RK_{yd}L_ySyBETA$			1508

表 4.3-4 施工期水力作用下方有来水工程开挖面土壤流失量测算成果表

计算因子	计算方法	参数取值	资料来源	计算结果
R	$R_d = 0.067p_d^{1.627}$	庆安县多年平均降雨 $p_d 577\text{mm}$	气象局	2082.13
G_{kw}	$G_{kw} = 0.004e^{4.28SIL(1-CLA)/\rho}$	ρ 为土体密度, 平均 2.0g/cm^3 粉粒含量 SIL 取 0.2; 黏粒含量 CLA 取 0.7	地勘报告	0.0045
L_{kw}	$L_{kw} = (W/5)^{0.57}$	λ 取 2	根据工程实际	1.3838
S_{kw}	$S_{kw} = 0.80\sin\theta + 0.38$	坡度 θ 取 45	根据工程实际	0.9457
A	$A = 10^{-4}\omega\lambda_x\cos\theta$	/	/	100.0000
M_{kw}	$M_{kw} = RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$			1239.22
F_{ky}	$F_{ky} = 10000W^{0.95}$	作业面宽 2m、单位长度 1m	根据工程实际	11457.65
L_{ky}	$L_{ky} = (W/5)^{0.73}$	λ 取 2	根据工程实际	0.0042
G_{ky}	$G_{ky} = 0.004e^{1.86SIL(1-CLA)/\rho}$	粉粒含量 SIL 取 0.2; 黏粒含量 CLA 取 0.7	SL773	1.5159
S_{ky}	$S_{ky} = 1.18\sin\theta + 0.10$	坡度 θ 取 45	根据工程实际	0.9344
A	$A = 10^{-4}\omega\lambda_x\cos\theta$	/	/	100.0000
M_{ky}	$M_{ky} = F_{ky}G_{ky}L_{ky}S_{ky}A + M_{kw}$			6654

表 4.3-5 上方无来水工程堆积体土壤流失量测算

计算因子		计算方法	参数取值	资料来源	计算结果
X	工程堆积体形态因子	规定值	锥形堆积体形态因子取 0.92	SL773	0.92
R	降雨侵蚀力因子	$R_d = 0.067p_d^{1.627}$	多年平均降雨 p_d	气象局	2082.13
G_{dw}	上方无来水工程堆积体土石质因子	$G_{dw} = a_1e^{b_1i_0}$	计算单元侵蚀面土体为粉质黏土, 参照黏土取值	地勘报告、SL773	0.0183
L_{dw}	上方无来水工程堆积体披长因子	$L_{dw} = (\lambda/5)^n$	参照黏土取值	根据工程实际、地勘报告、SL773	0.91
S_{dw}	上方无来水工程堆积体坡度因子	$S_{dw} = (\theta/25)^{d_1}$	参照黏土取值	根据工程实际、地勘报告、SL773	2.0960
A	计算单元的水平投影面积	$A = 10^{-4}\omega\lambda_s\cos\theta$			100.0000
M_{dw}	上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量	$M_{dw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$			8103

(5) 扰动后土壤侵蚀模数汇总

根据上述方法，各调查和预测单元扰动后土壤侵蚀模数汇总详见表 4.3-6。

表 4.3-6 土壤侵蚀模数汇总表

预测单元		施工期 (t/km ² .a)
建筑物工程区		6507
道路广场工程区	道路广场工程区	1508
	临时堆土区	8103

4.3.4 预测方法

本项目水土流失量预测采用侵蚀模数法，按以下公式计算土壤流失量：

土壤流失量预测公式：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times M_{i,k} \times T_{i,k}$$

新增土壤流失量预测公式：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times \Delta M_{i,k} \times T_{i,k},$$

$$\Delta M_{i,k} = \frac{(M_{i,k} - M_{i,0}) + |M_{i,k} - M_{i,0}|}{2}$$

式中：

W ：扰动土地土壤流失量，t；

ΔW ：扰动土地新增土壤流失量，t；

i ：预测单元， $i=1, 2, \dots$ ；

k ：预测时段，1，2，指施工期和自然恢复期；

F_i ：第 i 预测单元面积，km²；

$M_{i,k}$ ：扰动后不同单元各时段的土壤侵蚀模数，t/km².a；

$\Delta M_{i,k}$ ：不同单元各时段新增土壤侵蚀模数，t/km².a；

$M_{i,0}$ ：扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数，t/km².a；

$T_{i,k}$ ：预测时段，a。

4.3.5 预测结果统计

根据前述土壤流失量预测方法,经计算,本项目施工期产生土壤流失总量为 59t,其中,原地貌水土流失量为 7t,新增水土流失量为 52t;本项目施工期扰动后可能造成的土壤流失量预测结果详见表 4.3-7。

表 4.3-7 扰动后施工期可能造成新增土壤流失量计算表

预测单元		预测面积 (hm ²)	预测时 段 (a)	原地貌		施工期		新增 侵蚀 量 (t)
				侵蚀模数 (t/km ² .a)	流失总 量 (t)	侵蚀模数 (t/km ² .a)	流失总 量 (t)	
建筑物工程区		0.54	1	600	3	6507	35	32
道路广场 工程区	道路广场 工程	0.33	1	600	2	1508	5	3
	临时堆土	0.23	1	600	1	8103	18	17
合计		1.10			7	1508	59	52

通过对项目区水土流失预测,从预测结果分析,确定施工期是水土流失重点预测时段,建筑物工程区是重点防治单元。

4.4 水土流失危害分析

项目计划 2026 年 7 月开工建设,根据现场调查,目前项目主体工程尚未动工。

本项目建设过程中,工程征占地及影响范围内的地表将遭受不同程度的扰动、破坏,局部地貌将发生较大的改变。如不采取任何防治措施,预测时段内可能产生的水土流量为 59t,不仅影响工程本身的建设,也将对区域的自然环境造成不利的影响。土方开挖等活动对地表扰动强烈,改变了土壤结构和地面物质组成,易造成水土流失:临时堆土场内的土方临时堆置,如遇雨季及大风天气不采取防护措施,将产生水土流失。

4.5 指导性意见

根据对本工程施工期的水土流失定性和定量分析,对本项目水土保持工作提

出如下指导性意见:

(1) 施工期是水土流失预测的重点时段, 建筑物工程区是水土流失预测的重点单元, 对这些部位要采取重点防治, 这对控制本工程造成的水土流失具有关键的作用。

(2) 根据预测结果, 本工程采取临时措施的防治体系, 可达到防治水土流失的目的。

(3) 施工期是新增水土流失较严重的时期, 施工期间应加强主体工程施工进度的紧凑安排、合理安排施工。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 分区原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），分区原则应符合下列规定：

- （1）各区之间应具有显著差异性；
- （2）同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- （3）根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可分为一级或多级；
- （4）一级区应具有控制性、整体性、全局性，线型工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区、二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- （5）各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.2 分区结果

根据主体工程布局和施工特点，结合项目建设期间各区水土流失的特点和水土保持治理方向进行水土流失防治分区。本项目水土保持分区划分为建筑物工程区和道路广场工程区 2 个防治分区，详见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目水土流失防治分区表

项目	防治分区	面积 (hm ²)	占地性质	占地类型
庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目	建筑物工程区	0.54	永久占地	工矿仓储用地
	道路广场工程区	0.56	永久占地	
合计		1.10		

5.2 措施总体布局

根据水土流失防治分区，在水土流失预测结果及主体工程设计具有水土保持

功能设施分析评价的基础上,采取有效的水土流失防治措施。本工程水土流失防治将以植物措施、临时措施相结合,合理确定水土保持方案总体布局,以建立完整的、科学的、有效的水土保持防治体系。

本项目水土流失防治措施体系详见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目水土保持措施体系表

项目	防治分区	防治措施	备注
庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目	道路广场工程区	编织袋装土拦挡及拆除	方案新增
		密目网苫盖	方案新增
		临时排水沟和沉砂池及拆除	方案新增

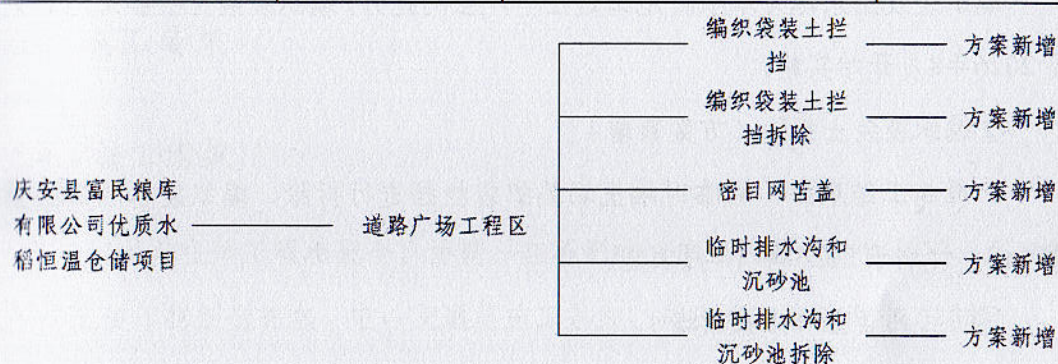


图 5.2.1 水土流失防治措施体系框图

5.3 分区措施布设

5.3.1 建筑物工程区

为有效的控制施工期水土流失,施工方法的正确与否,是影响本区水土流失程度的重要因素,必须采取科学的管理模式。对此,方案中提出以下管理措施:

- ①严格按照工程设计及施工进度计划进行施工,注意做到建筑材料集中堆放,集中防护;
- ②尽可能地避免在大风和雨天条件下施工,减少施工过程中的水土流失;
- ③工程基础开挖而产生的少量临时堆土,堆放要规范、横向调运要及时,严格按照施工要求堆放、运输。

5.3.2 道路广场工程区

1、工程措施

①编织袋装土拦挡（方案新增）

在道路广场工程区设置 1 处临时挖方堆土场，堆场长 150m、宽 15m，占地面积 2250m²。

对临时堆土进行编织袋装土挡护，临时堆场总周长 330m，编织袋装土拦挡总长度 330m，编织袋挡护工程量 264m³。

编织袋装土来源为本项目施工过程中产生的挖方，编织袋装土拦挡工程计划于 2026 年 8 月开始实施。

②编织袋装土拆除（方案新增）

工程施工结束后，对临时堆土场编织袋拦挡进行拆除，编织袋拆除工程量 264m³，计划于 2026 年 10 月实施。

③密目网苫盖（方案新增）

对临时堆土场进行密目网苫盖，苫盖面积约 2700m²，计划于 2026 年 8 月开始实施。

④临时排水沟和沉砂池（方案新增）

在挖方临时堆土场设置土质排水沟，排水沟总长度 330m，底宽 0.5m，高 0.5m，顶宽 1.5m，沟壁坡比 1:1；在排水沟末端设置沉砂池，共设置 1 座，沉砂池尺寸为长 3m×宽 2.5m×深 1m。计划 2026 年 8 月实施。

⑤临时排水沟和沉砂池及其拆除（方案新增）

工程施工结束后，对临时排水沟和沉砂池进行拆除，计划于 2026 年 10 月实施。

5.3.3 水土保持措施工程量汇总

本工程水土保持措施采取工程措施与临时措施相结合的防治体系，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目水土保持工程量汇总表

防治分区	措施类型	防治措施	单位	数量	备注	实施时间	
道路广场工程区	临时措施	编织袋装土拦挡	长度	m	330	方案新增	2026.8
			工程量	m ³	264		
		编织袋装土拦挡 拆除	长度	m	330	方案新增	2026.10
			工程量	m ³	264		
		密目网苫盖	面积	m ²	2700	方案新增	2026.8
		临时排水沟	长度	m	330	方案新增	2026.8
		临时排水沟拆除	长度	m	330	方案新增	2026.10
		沉砂池	数量	座	1	方案新增	2026.8
沉砂池拆除	数量	座	1	方案新增	2026.10		

5.4 施工要求

5.4.1 施工组织

(1) 与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

(2) 按照“三同时”的原则，水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

(3) 施工进度安排坚持“保护优先，先挡后弃、及时跟进”的原则，弃土运走，待工程施工区施工完毕后，尽快恢复原地貌。

5.4.2 施工材料

水保方案中设计的水保工程建设所需的材料同主体工程。均应按照有关行业标准质量要求，实行监理质量控制。

5.4.3 施工方法

1、编织袋装土拦挡和拆除

施工方法：人工拆除土埂，用铁锹铲破编织袋，土方利用，编织袋就地掩埋。

施工时序：随土方的回填利用，陆续拆除。

2、密目网覆盖和拆除

施工方法：在临时堆土场表面人工遮盖，施工结束后密目网回收。

施工时序：与编织袋装土拦挡措施配合实施。

3、排水沟、沉沙池和拆除

根据设计尺寸，人工挂线，使用 0.5m³ 挖掘机进行土方开挖，挖方在沿线筑埂，人工修整边坡。施工结束后采用 74kW 推土机推平。

5.4.4 施工质量

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法检验后，才能作为治理成果。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准，经暴雨考验后基本完好。

5.4.5 施工进度安排

为了保护生态环境，降低因建设活动引起的水土流失危害，拟对项目区进行水土保持防护工作，按照《中华人民共和国水土保持法》中规定防治开发建设项目而造成水土流失的总原则“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”，凡从事可能引起水土流失的建设活动的单位和个人，必须采取措施保护水土资源，并负责治理因建设活动造成的水土流失。根据《生产建设项目水土保持技术标准》的相关要求，所以在本水土保持方案批复后需尽快落实水土保持工作，以便将水土流失危害降到最低程度。

根据主体工程施工进度安排，结合各水土流失防治分区所采取的水土保持措施，以尽量减少工程施工期间的水土流失为宗旨，安排水土流失防治分区的水土保持措施实施进度，具体施工进度安排见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目水土保持措施实施进度表

防治分区	措施类型	防治措施	2026 年						
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
主体工程									
道路广场工程区	临时措施	编织袋装土拦挡							
		编织袋装土拦挡拆除							
		密目网苫盖							
		临时排水沟							
		临时排水沟拆除							
		沉砂池							
		沉砂池拆除							

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 投资估算

6.1.1 编制原则及依据

6.1.1.1 编制原则

(1) 水土保持投资包括主体工程设计的水土保持功能工程投资及新增水土保持投资,水土保持投资概算作为主体工程投资估算的重要组成部分,计入主体工程总投资估算中;

(2) 投资估算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概(估)算编制规定编写;

(3) 人工单价、建筑材料价格等与主体工程保持一致,不能满足要求的部分,则选用水土保持行业标准;

(4) 价格水平年为 2026 年第一季度。

6.1.1.2 编制依据

(1) 《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总〔2024〕323号);

(2) 《水土保持工程概算定额》(水总〔2024〕323号);

(3) 《水利工程施工机械台时费定额》(水总〔2024〕323号);

(4) 《关于印发〈黑龙江省汽车运价规则〉的通知》(黑价联字〔1998〕280号);

(5) 《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299号);

(6) 《黑龙江省物价监督管理局和黑龙江省财政厅印发关于转发〈国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知〉的通知》(黑价联〔2017〕23号);

(7) 省财政厅等四部门关于印发《黑龙江省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》(黑财综〔2016〕21号);

6.1.2 编制说明与估算成果

6.1.2.1 费用组成

1、费用组成

水土保持工程投资费用由建筑安装工程费、设备费、独立费用、预备费及水土保持补偿费组成。

(1) 建筑安装工程费由直接费(包括基本直接费和其他直接费)、间接费、利润、材料补差和税金组成;

(2) 设备费由设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费组成;

(3) 独立费用由建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费组成;

(4) 预备费由基本预备费和价差预备费组成;

(5) 水土保持补偿费依据黑龙江省物价监督管理局 黑龙江省财政厅关于转发《国家发展改革委 财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》的通知黑价联〔2017〕23号)规定计列。

6.1.2.2 编制方法

水土保持工程投资估算以《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总〔2024〕323号)为主要依据,并根据国家有关水土保持工程规范和有关标准,结合该项工程的具体情况进行编制。水土保持工程投资分水土保持工程措施费、植物措施费、临时措施费、独立费用、水土保持补偿费和预备费六个部分。

(1) 基础单价的编制

①人工预算单价

根据《水利工程设计概(估)算编制规定 水土保持工程》的要求,项目位于庆安县属于一类地区,人工工资预算单价为6.57元/工时。

②主要材料预算价格

主要材料预算价格与主体一致。

③施工用水、用电价格

本工程用水、用电、柴油价格等与主体工程一致,施工用电价格为0.77

元/kW·h, 施工用水价格为 6.48 元/m³, 0 号柴油为 6.71 元/L。

④施工机械台时费

按照《水利工程施工机械台时费定额》(水总〔2024〕323号)执行。

(2) 工程单价的编制

临时防护措施的单价由直接费、间接费、利润和税金组成, 直接费包括基本直接费、其它直接费。直接费指人工费、材料费和机械使用费三项。费率计算见表 6.1-1。

表 6.1-1 费率计算表

费用名称	费率 (%)					
	其他直接费	间接费	利润	税金	材料补差	估算扩大
工程措施 除固沙及土地整治工程	5.3	5	7	9	(材料预算价格材料基价)* 消耗量	10
工程措施 固沙及土地整治工程	3	5	7	9		10
植物措施	3	6	7	9		10
临时措施	5.3	5	7	9		10

(3) 水土保持工程估算编制

1) 工程措施

1.按设计工程量或设备清单乘以工程(设备)单价进行编制。

2.安装费按设备费的百分率计算。

2) 植物措施

按设计工程量乘以工程单价进行编制。

3) 监测措施

水土保持监测费: 土建设施及设备按设计工程量或设备清单乘以工程(设备)单价进行编制; 安装费按设备费的 5%进行计算。

建设期观测费: 按主体工程土建投资合计为基数, 按《水利工程设计概(估)算编制规定》中表 1.4-4“建设期观测费标准”内插法计列。

本项目不涉及。

4) 施工临时工程

临时防护工程按设计工程量乘以单价编制, 其它临时工程按第一部分~

第三部分投资之和的 2.0% 计取。依据现行规定,施工安全生产专项按一至四部分建安工作量(不含设备购置费)之和的 2.5% 计算。费率变化时,应根据国家财政主管部门发布的文件适时调整。

5) 独立费用

1. 建设管理费

①项目经常费按一至四部分投资合计的 2.0% 计算(水土保持竣工验收费按市场调节价计列或根据实际计算)。

②技术咨询费根据工作内容,按一至四部分投资合计的 1.5% 计算(弃渣场稳定安全评估费可按市场调节价计列或根据实际计算,不涉及此项费用的不计列)。

2. 工程建设监理费参照国家发展改革委、建设部以发改价各〔2007〕670 号印发的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计算。

3. 科研勘测设计费

①工程勘测设计费参照国家计委关于印发《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》的通知(计价格〔1999〕1283 号及国家发展改革委、建设部关于印发《水利、水电、电力建设项目前期工作工程勘察收费暂行规定》的通知(发改价格〔2006〕1352 号)同时结合市场价格计列。

②水土保持方案编制费按实际合同额计算。

5) 预备费 基本预备费按一至五部分投资合计的 5%~10% 计算。本方案按 10% 计。

6) 水土保持补偿费

水土保持补偿费计算方法按《黑龙江省物价监督管理局和黑龙江省财政厅印发关于转发〈国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知〉的通知》(黑价联〔2017〕23 号)计算,对一般性生产建设项目,按照征占用土地面积一次性计征,按照 1.2 元/m² (不足 1m² 的按 1m² 计)。本项目征占地面积 10996.26m²,水土保持补偿费计征面积 10997m²,水土保持补偿费 13196.40 元。

6.1.2.3 估算成果

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持总投资 15.39 万元，全部为方案新增投资；其中临时措施为 6.10 万元，独立费用 6.69 万元（其中管理费 3.21 万元、监理费 0.20 万元、科研勘测设计费用 3.27 万元），基本预备费 1.28 万元，水土保持补偿费为 13196.40 元。

表 6.1-2 水土保持工程投资估算总表 (单位: 万元)

序号	工程或 费用名称	建筑安 装工程费	设备 购置费	独立 费用	方案 新增	主体 已列	合计
	第一部分 工程措施					0.00	0.00
	第二部分 植物措施					0.00	0.00
	第三部分 监测措施					0.00	0.00
	第四部分 施工临时工程						6.10
一	临时防护工程						5.95
(一)	道路广场工程区				5.95		5.95
1	编织袋装土拦挡				4.17		4.17
2	编织袋拦挡拆除				0.43		0.43
3	密目网苫盖				0.80		0.80
4	土质排水沟及拆除				0.06		0.06
5	沉砂池及拆除				0.50		0.50
二	其他临时工程				0.00		0.00
三	施工安全生产专项				0.15		0.15
	第五部分 独立费用			6.69	6.69		6.69
一	建设管理费			3.21	3.21		3.21
二	水土保持监理费			0.20	0.20		0.20
三	科研勘测设计费			3.27	3.27		3.27
	一至五部分 合计			6.69	12.79		12.79
六	预备费				1.28		1.28
七	水土保持补偿费				1.32		1.32
	水土保持总投资			6.69	15.39		15.39

表 6.1-3 水土保持分部估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第四部分 施工临时工程					6.10
(一)	道路广场工程区				5.95
1	编织袋装土拦挡	m ³	330	158.07	4.17
2	编织袋拦挡拆除	m ³	330	16.13	0.43
3	密目网苫盖	m ²	2700	2.95	0.80
4	土质排水沟及拆除	m	330	3.42	0.06
5	沉砂池及拆除	座	1	5000	0.50
二	其他临时工程				0.00
三	施工安全生产专项				0.15
第五部分 独立费用					6.69
一	建设管理费				3.21
二	水土保持监理费				0.20
三	科研勘测设计费				3.27

表 6.1-4 临时施工工程估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第四部分 施工临时工程					6.10
(一)	道路广场工程区				5.95
1	编织袋装土拦挡	m ³	330	158.07	4.17
2	编织袋拦挡拆除	m ³	330	16.13	0.43
3	密目网苫盖	m ²	2700	2.95	0.80
4	土质排水沟及拆除	m	330	3.42	0.06
5	沉砂池及拆除	座	1	5000	0.50
二	其他临时工程				0.00
三	施工安全生产专项				0.15

表 6.1-5 独立费用估算表

编号	工程或费用名称	计算方法	金额 (万元)
第五部分	独立费用		6.69
一	建设管理费		3.21
1	项目经常费		3.12
(1)	经常费	方案新增投资第一部分至第四部分之和×2%	0.12
(2)	水土保持竣工验收费	参考同类工程市场价格计列	3.00
2	技术咨询费	方案新增投资第一部分至第四部分之和×1.5%	0.09
二	工程建设监理费	参照国家发展改革委、建设部以发改价格[2007]670号印发的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》同时结合市场价计算。	0.20
三	科研勘测设计费		3.27
1	勘测设计费	参照《工程勘察设计收费管理规定》(计价格(2002)10号)及初步设计	0.27
2	水土保持方案编制费	参考同类工程市场价格计列	3.00

表 6.1-6 水土保持补偿费计算表

行政区	征占地面积 (m ²)	计征面积 (m ²)	补偿单价 (元/m ²)	补偿费 (元)
绥化市庆安县	10996.26	10997	1.2	13196.40

表 6.1-7 主要材料汇总表

材料名称	单位	数量	备注
编织袋	个	8712	
密目网	m ²	3051	

表 6.1-8 主要材料价格计算表

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中			
				原价	运杂费	采购及保管费	小计
1	编织袋	个	1.05	1.00	0.03	0.02	1.05
2	密目网	m ²	0.95	0.90	0.03	0.02	0.95

表 7.1-12 工程单价汇总表

编号	工程名称	单位	单价(元)	其中									
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	间接费	利润	材料补差	税金	扩大	
3056	编织袋装土	m ³	158.07	76.34	35.10	0.00	5.91	5.87	8.62	/	11.87	14.37	
3057	编织袋装土拆除	m ³	16.13	11.04	0.33	0.00	0.60	0.60	0.88	/	1.21	1.47	
3003	铺设密目网	m ²	2.95	1.05	1.04	0.00	0.11	0.11	0.15	/	0.22	0.27	
01226	机械挖土方	m ³	2.49	0.32	0.07	1.26	0.09	0.09	0.13	0.24	0.30	0.77	
01169	推土机推土	m ³	0.93	0.06	0.01	0.54	0.03	0.03	0.05	0.09	0.11	0.33	
/	沉砂池	座	5000	/									

6.2 效益分析

6.2.1 分析依据

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008）的要求进行分析。

本工程水土保持措施实施的主要目的是：防止弃土弃渣以及流失土壤直接进入工程区周边区域，造成水土资源的流失和影响周边水环境质量；维护工程的安全和正常运行，恢复工程扰动区环境，保护和保护项目区环境质量。因此，主要对方案实施后的防治目标的达到情况及工程建设对生态环境、水土资源等方面的损益情况进行分析。

6.2.2 防治效果预测

根据《水土保持综合治理效益计算方法》的规定，方案在对主体工程设计中具有水保措施的工程的分析评价的基础上，对产生水土流失的区域采取临时防护等措施，按照方案设计的目标和要求，各项措施实施后，因工程建设带来的水土流失将得到有效控制，同时工程完工后，开挖面、裸露面得到有效的防护，保水保土能力得以保障，治理效果显著。

本工程占地总面积 1.10hm²，扰动土地总面积 1.10hm²，造成水土流失面积 1.10hm²；对各建设区域分别采取相应的水土流失治理措施后，水土保持措施防治面积 1.10hm²。本期工程建设各类指标面积见表 6.2-1。

表 6.2-1 施工期各类工程指标面积计算表

防治责任分区		单位	建筑物工程区	道路广场工程区	合计
建设区面积		hm ²	0.54	0.56	1.10
扰动土地面积		hm ²	0.54	0.56	1.10
造成水土流失面积		hm ²	0.54	0.56	1.10
水土保持措施面积	植物措施	hm ²	0.00	0.00	0.00
	工程措施	hm ²	0.00	0.00	0.00
建筑物、硬化面积		hm ²	0.54	0.56	1.10
可绿化面积		hm ²	0.00	0.00	0.00

6.2.3 水土流失防治指标达标情况

项目区涉及省级水土流失重点预防区,本方案确定水土流失防治目标执行东北黑土区水土流失防治指标值中的一级标准,防治目标有水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率。

水土流失防治目标值计算值达标情况详见表 6.2-2。

表 6.2-2 水土流失防治目标计算表

六项目标值	目标值	评估依据	单位	数量	实现值	结果
水土流失治理度(%)	97	水土流失治理达标面积	hm ²	1.10	99%	达标
		水土流失总面积	hm ²	1.10		
土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/km ² ·a	200	1.0	达标
		治理后的平均土壤流失强度	t/km ² ·a	200		
渣土防护率(%)	98	永久弃渣、临时堆土防护量	万 m ³	1.50	99%	达标
		永久弃渣量+临时堆土量	万 m ³	1.50		
表土保护率(%)	/	采取保护措施的表土量	万 m ³	/	/	/
		可剥离表土总量	万 m ³	/		
林草植被恢复率(%)	/	林草植被面积	hm ²	/	/	/
		可恢复林草植被面积	hm ²	/		
林草覆盖率(%)	/	林草植被面积	hm ²	/	/	/
		建设区扰动土地总面积	hm ²	/		

本工程各项水土保持措施实施后,可减少水土流失量 56t,能达到防治水土流失的作用,扰动区域得到有效的防护,工程施工中扰动的区域采取了相关水土保持措施后将逐步恢复,生态环境得以改善。

7 水土保持管理

7.1 组织管理

本方案的水土保持措施由建设单位组织实施。建设单位首先建立健全工程项目的水土保持组织领导体系，成立水土保持项目领导小组，负责工程建设中的水土保持管理和实施工作，按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位保质保量地完成水土保持各项措施。在施工过程中应配备水保专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，并接受当地水行政主管部门的监督检查。同时对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》学习、宣传工作，提高工程建设者的水土保持自觉行动意识。

具体实施保证措施如下：

(1) 建立防治目标责任制。将水土流失防治目标按年度分解，纳入项目建设单位负责人的年度责任目标考核中，落实奖惩措施，限期治理。

(2) 完善现场监督检查制度。水保监督检查实行定员定责，监督人员应按照本工程建设进度，定时前往现场检查各项水保措施的落实情况，发现问题，及时纠正。

(3) 完善水保方案年检制度。建立水保方案年检制度，检查落实当年完成的水土流失治理工程量和投资总额，若发现未完成当年的治理任务，要提出整改意见，追加治理任务。

(4) 加强对施工队伍的管理。建设单位在施工期间要定期向施工人员进行《中华人民共和国水土保持法》的宣传工作；施工期划定施工活动范围，严格控制和管理运输机械的运行范围，不得随意行驶，任意碾压，并在出入口竖立保护地表及植被的警示牌，提醒作业人员；施工单位不得随意占地，防止扩大对地表的扰动范围，并注意施工及生活用火安全，防止因火灾烧毁地表植被。水土保持列入工程招标合同条例中，施工中推行施工工程单位法人责任制。

(5) 加大水土保持执法力度，对不执行“三同时”制度的，要追查责任，

严肃处理。

7.2 后续设计

水土保持方案批复后，将方案的措施内容和投资落实，并将水土保持方案补充的各项水土流失防治措施施工图设计予以落实，编制单册或专章。

水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，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）和《黑龙江省水利厅关于贯彻落实水利部令第53号有关事项的通知》（黑水发〔2023〕33号），建设单位将及时补充、修改水土保持方案，并报原审批机关批准。

建设单位在批复方案的基础上，将补充的水土保持治理措施单项工程设计，将各项治理措施定点定位，明确施工工序和工艺，应确保工程投资控制在水土保持方案的投资之内。

7.3 水土保持监理

水土保持工程监理应委托具有相关资质或能力的单位来承担，根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号），“凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理，征占地面积在 20hm^2 以上或者挖填土石方量在 20万 m^3 以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师”，本项目挖填土石方量为 3.00万 m^3 ，水土保持监理纳入主体监理一并实施，建设单位和监理单位必须签订水土保持方案建设监理合同，在合同中应包括监理单位对水土保持工程质量、造价、进度进行全面控制和管理的条款，监理单位应根据工作需要组织监理人员，成立监理机构，并根据水土保持行业的特点，编制监理规划和分项工程监理实施细则等监理文件，按水土保持工程内容制定具体的工作程序。在水土保持工程的实施和建设过程中，应对工程质量进行严格控制，督促建设单位按章作业，并对施工准备和材料等及时检查，确保工程质量，在分项工程结束后，及时进行单元工程质量检验，确认合格后方可进行下项工程，同时对施工进度进行控制，协助业主进

行合同费用的控制、调整及支付管理等。另外，在水土保持工程的建设与监理过程中应随施工进度，及时、全部、准确的收集工程信息，做到信息记录的写实与量化，并及时进行整理、存档工作，建立监理档案及施工过程中临时措施影像档案资料，水土保持施工结束后提交水土保持监理报告，作为水土保持设施竣工验收的依据。

7.4 水土保持施工

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）中要求，施工过程中应严格控制施工扰动范围，禁止随意占压破坏地表植被，生产建设单位应当加强对施工单位的管理，在招标文件和施工合同中明确施工单位的水土保持责任，强化奖惩制度，规范施工行为。

项目水土保持工程应与主体工程同时施工，并严格按照本方案提出的各项水土保持措施和建议，根据主体工程施工进度，合理安排各项水土保持措施的施工，确保各项水土保持工程能长期、高效地发挥作用。在具体施工中应与施工承包商明确水土流失的防治责任。

水土保持方案经批准后，生产建设单位应当及时按方案设计措施进行完善及补充，避免造成不必要的水土流失。

7.5 水土保持设施验收

在主体工程竣工验收时，应依据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）等文件，同时开展水土保持设施验收工作，水土保持设施经验收合格后，主体工程方可正式投入使用，验收不合格，主体工程不得投入运行。

建设单位应依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）和《黑龙江省水利厅关于贯彻落实水利部令第53号有关事项的通知》（黑水发〔2023〕33号）开展水土保持设施自主验收工作，并报水行政主管部门备案。

①开展自主验收。工程竣工后，生产建设单位按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验

收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

②公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公示水土保持设施验收鉴定书，公示时间不少于二十个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位将及时给予处理或者回应。

③报备验收材料。生产建设单位在向社会公示水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料，并对报送材料的真实性负责。

验收过程中应注意总结水土保持措施实施过程中的成功经验和不足部分，对没有足额完成的部分或有缺陷的工程，责令相关责任单位重新设计，补充完善，直到水土保持措施能够按照本工程水土保持防治标准达到验收的指标。

附件1: 委托书

委 托 书

可观（黑龙江）工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》等有关规定，现委托你单位承担《庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持方案报告表》的编制工作，请你单位根据国家及地方有关要求开展工作。

庆安县富民粮库有限公司



2026年4月20日

庆安县发展和改革局文件

庆发改发〔2026〕35号

关于庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温 仓储项目可行性研究报告的批复

庆安县富民粮库有限公司:

报来的《关于庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目可行性研究报告批复的请示》(庆富民库呈〔2026〕8号)及相关资料收悉,依据政府常务会议纪要(2025年第17次)、庆安县财政局提供《黑龙江省财政厅关于提前下达2026年超级产粮大县及产油大县奖励资金预算的通知》、第三方评估意见,经研究,现批复如下:

一、为更好提高储粮的效率和精度,提供良好储粮环境,提升储粮品质保持储粮存储安全。同意建设庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目(项目代码:2604-231224-04-01-644061)。项目单位及法人为庆安县富民粮库有限公司,法人曾宪宇;日常监管直接责任单位及监管责任人为庆安县粮食和物资储备局,局长冯士君。

二、项目建设地点为庆安县内。

三、项目的主要建设内容及规模：

该项目主要建设内容为新建砖混平房仓1栋,设计仓容2.95万吨;配套建设消防泵房、水池及总图工程(道路、硬化地面、消防管网及电气外网工程等),购置进出仓工艺设备、检化验设备、智能化提升设施等。

四、本项目工程估算总造价为2393万元,资金来源全部为2026年超级产粮大县奖励资金。

五、项目建设期限:项目建设期为一年。

六、招标投标:按国家法律法规规定、《必须招标投标的工程规定》对本项目的建筑工程、设备等全部进行招标,招标方式为公开招标,招标的组织性质为委托招标。

七、按照相关法律、行政法规的规定,审批项目应附前置条件的相关文件是庆安县自然资源局《黑龙江省投资项目在线审批监管平台审批意见》。

八、如需对本项目批复文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整,请按照有关规定,及时以书面形式向我局提出变更申请,我局将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

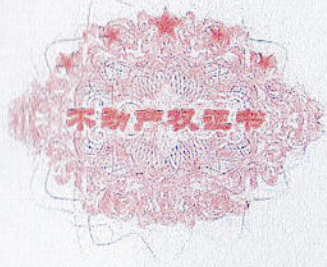
九、请庆安县富民粮库有限公司根据本批复文件,在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理预算评审、资源利用、安全生产、环评等相关手续,并委托具有相应资质的设计单位进行初步设计报行业主管部门审批。



庆安县发展和改革局

2026年4月10日印发

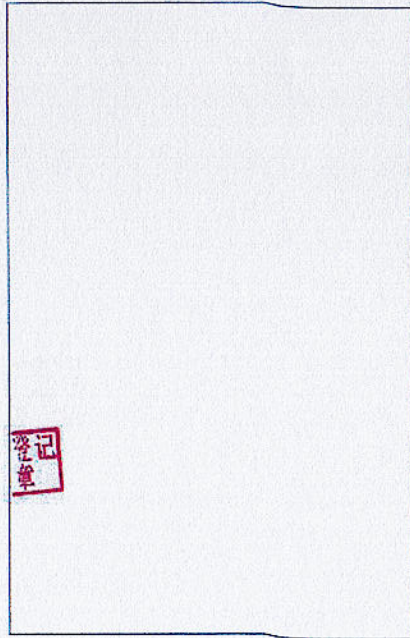
附件3: 不动产权证



(黑 2023) 庆安县 不动产权第 0010942 号

权利人	庆安县富民航库有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 6800003 F00070001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	工业用地/办公
面积	共有宗地面积113301.31m ² 房屋建筑面积702.16 m ²
使用期限	
权利其他状况	房屋结构: 混合结构 总层数: 2 房屋所在层: 1 建筑年代: 2022年 产权来源: 自建

附 记

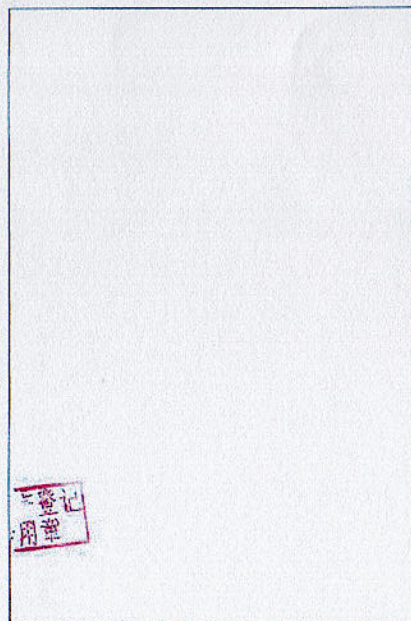




(黑 2023) 庆安县 不动产第 0010937 号

附 记

权利人	庆安县富民粮库有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 0800003 F00060091
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建供
用途	工业用地/仓储
面积	共有宗地面积113301.31㎡/房屋建筑面积872.97 3/㎡
使用期限	
权利其他状况	房屋结构: 砖木结构 总层数: 1 房屋所在层: 1 建筑年代: 2022年 产权来源: 自建





根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

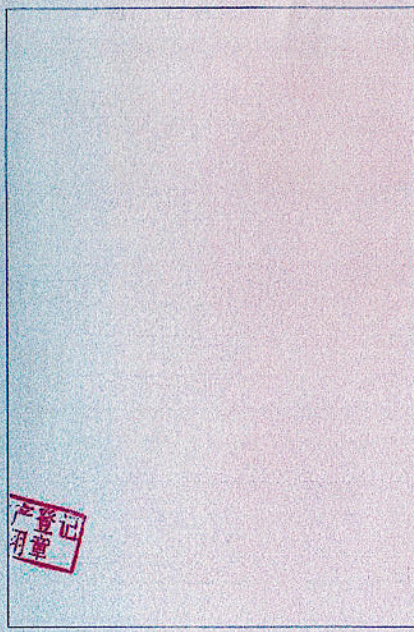


中华人民共和国自然资源部监制
编号NQ 23009110072

(2023) 庆安县 不动产权第 0010936 号

权利人	庆安县富民粮库有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 GB00003 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/其它
用途	工业用地/仓储
面积	共有宗地面积113301.31m ² /房屋建筑面积1277.50 m ² → 2
使用期限	
权利其他状况	房屋结构: 砖木结构 总层数: 1 房屋所在层: 1/001 建造年代: 2022年 产权来源: 自建

附 记



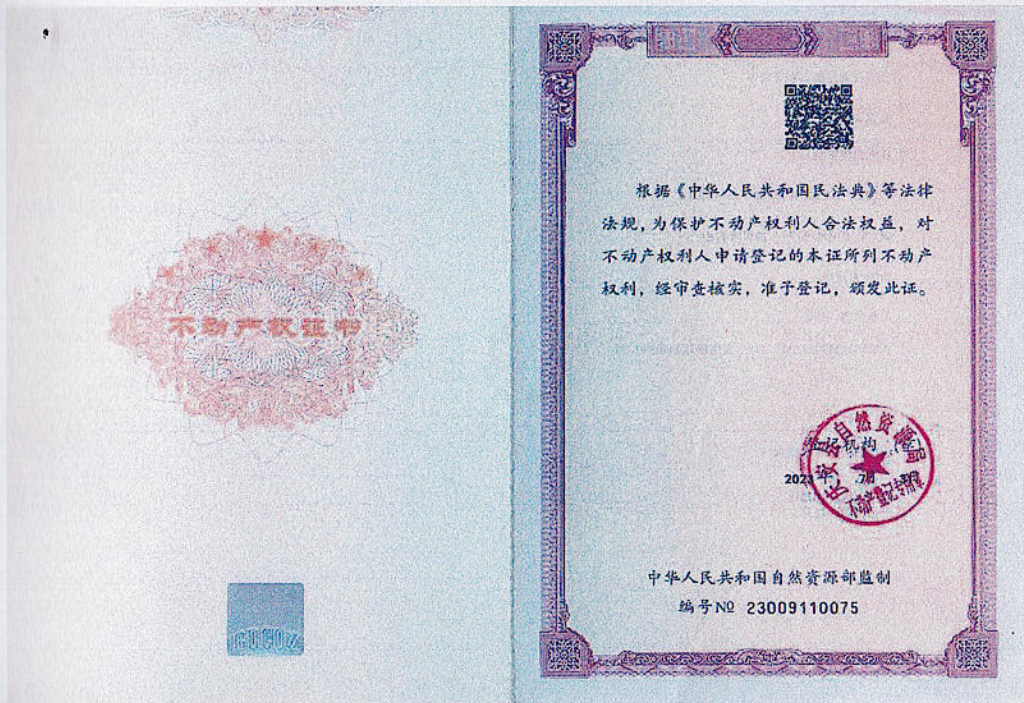


(册 2023) 庆安县 不动产第 0010940 号

附 记

权利人	庆安县富民粮库有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 680003 F00050001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	工业用地/仓储
面积	共有宗地面积113301.31㎡/房屋建筑面积843.50㎡
使用期限	
权利其他状况	房屋结构: 砖木结构 层数或 1 房屋所在层: 1 建筑年代: 2022年 产权来源: 自建

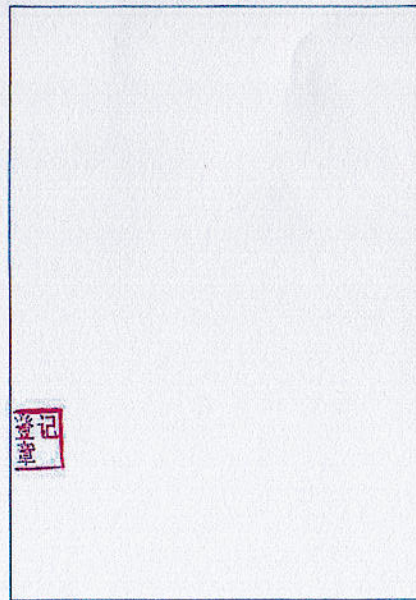
登记
章



(黑 2023) 庆安县 不动产第 0010939 号

权利人	庆安县富民抗摩有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 6B00003 F00040001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	工业用地/仓储
面积	共有宗地面积113301.31m ² /房屋建筑面积640.30m ²
使用期限	
权利其他状况	房屋结构: 砖木结构 总层数: 1 房屋所在层: 1 建造年代: 2022年 产权来源: 自建

附 记

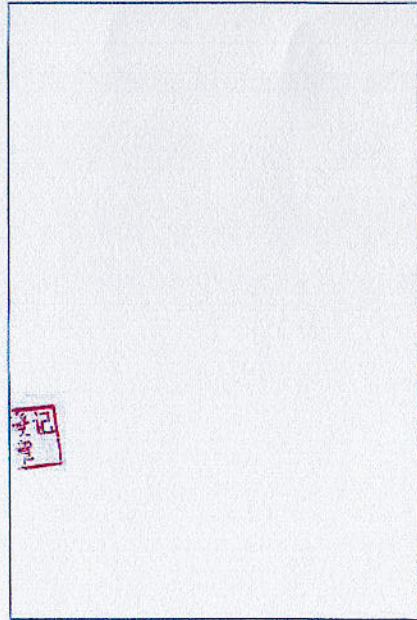




(黑 2023) 庆安县 不动产第 0010938 号

附 记

权利人	庆安县富民粮库有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 0800003 F00030001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	工业用地/仓储
面积	共有宗地面积113301.31㎡/房屋建筑面积2454.00㎡
使用期限	
权利其他状况	房屋结构: 砌木结构 总层数: 1 房屋所在层: 1 建筑年代: 2022年 产权来源: 自建





根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

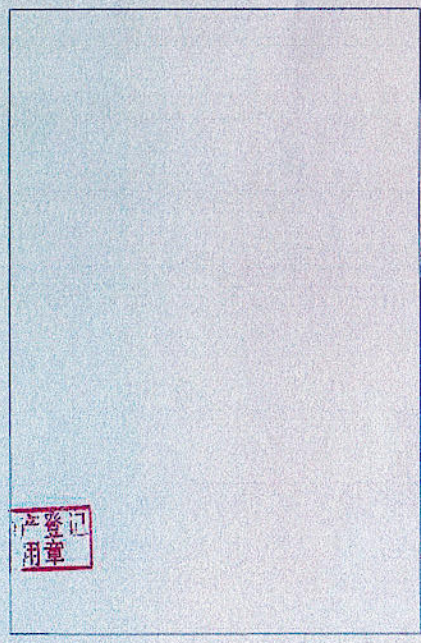


中华人民共和国自然资源部监制
编号NQ 23009110071

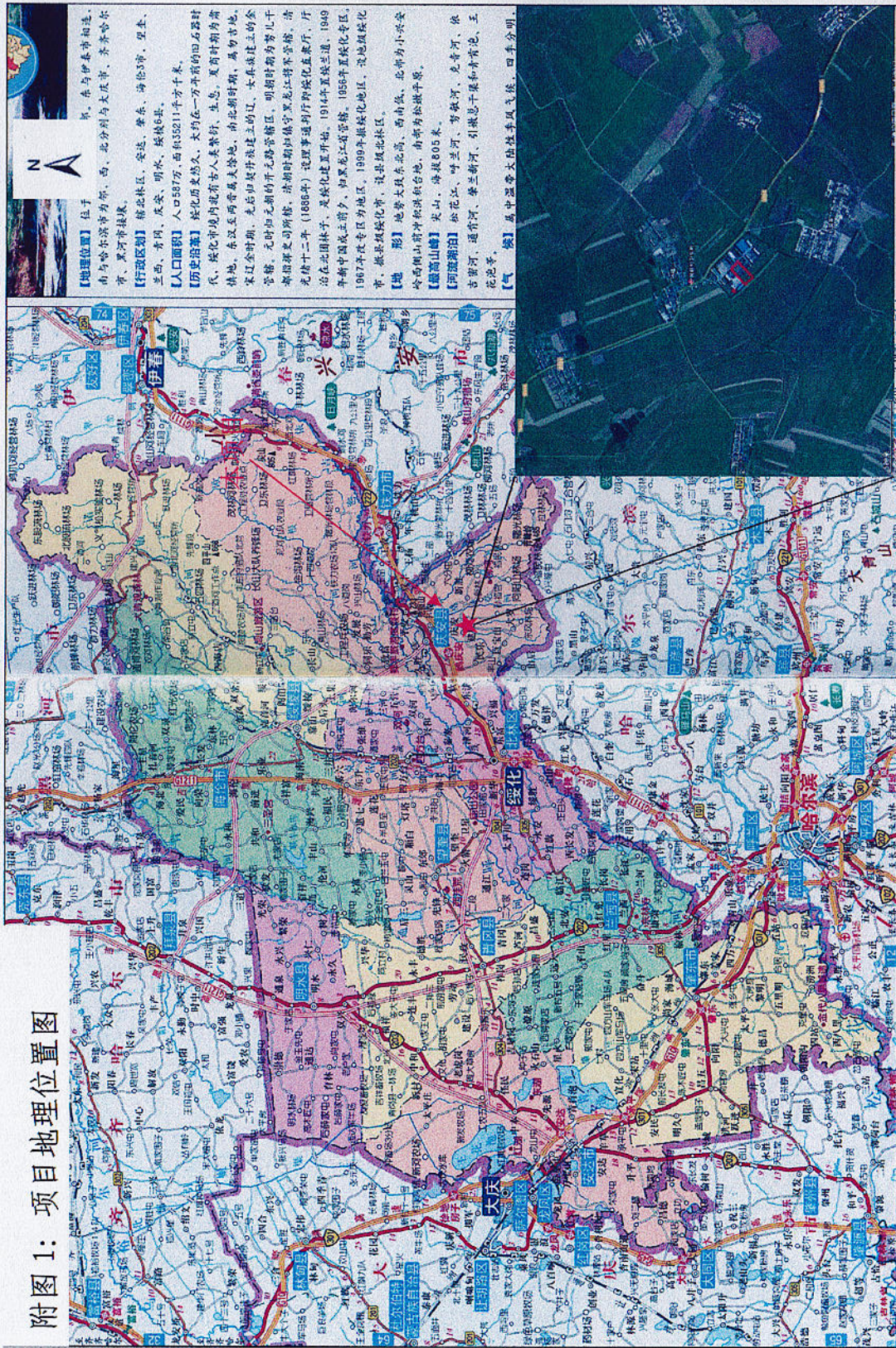
(鄂 2023) 庆安县 不动产第 0010935 号

附 记

权利人	庆安县富民粮库有限公司
共有情况	单独所有
坐落	庆安县民乐镇
不动产单元号	231224 102202 6B00003 F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	划拨/其它
用途	工业用地/仓储
面积	共有宗地面积113301.31m ² /房屋建筑面积4603.10 m ² 28
使用期限	
权利其他状况	房屋结构：钢结构 总层数：1 房屋所在层：1 建筑年代：2022年 产权来源：自建



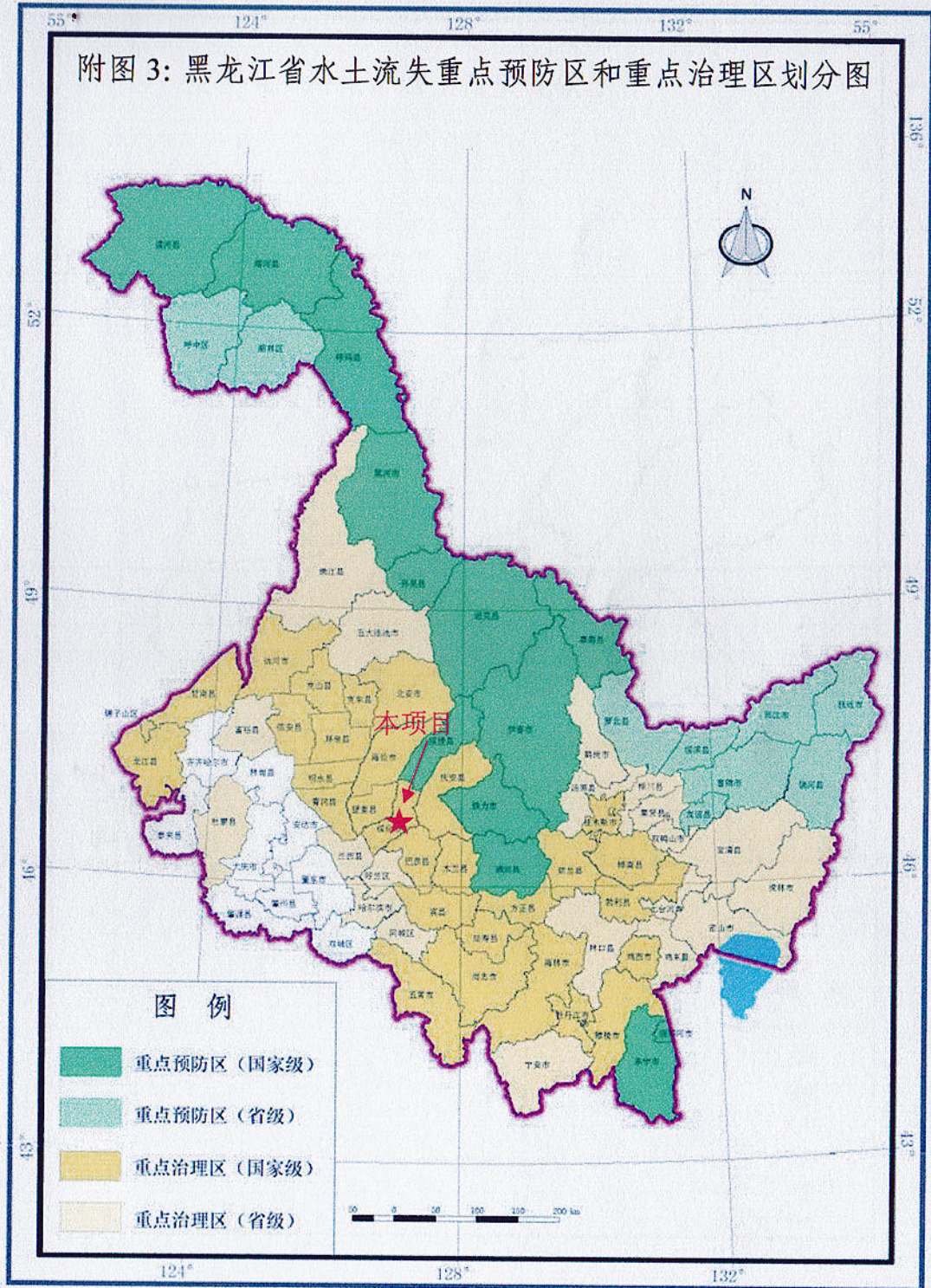
附图 1: 项目地理位置图



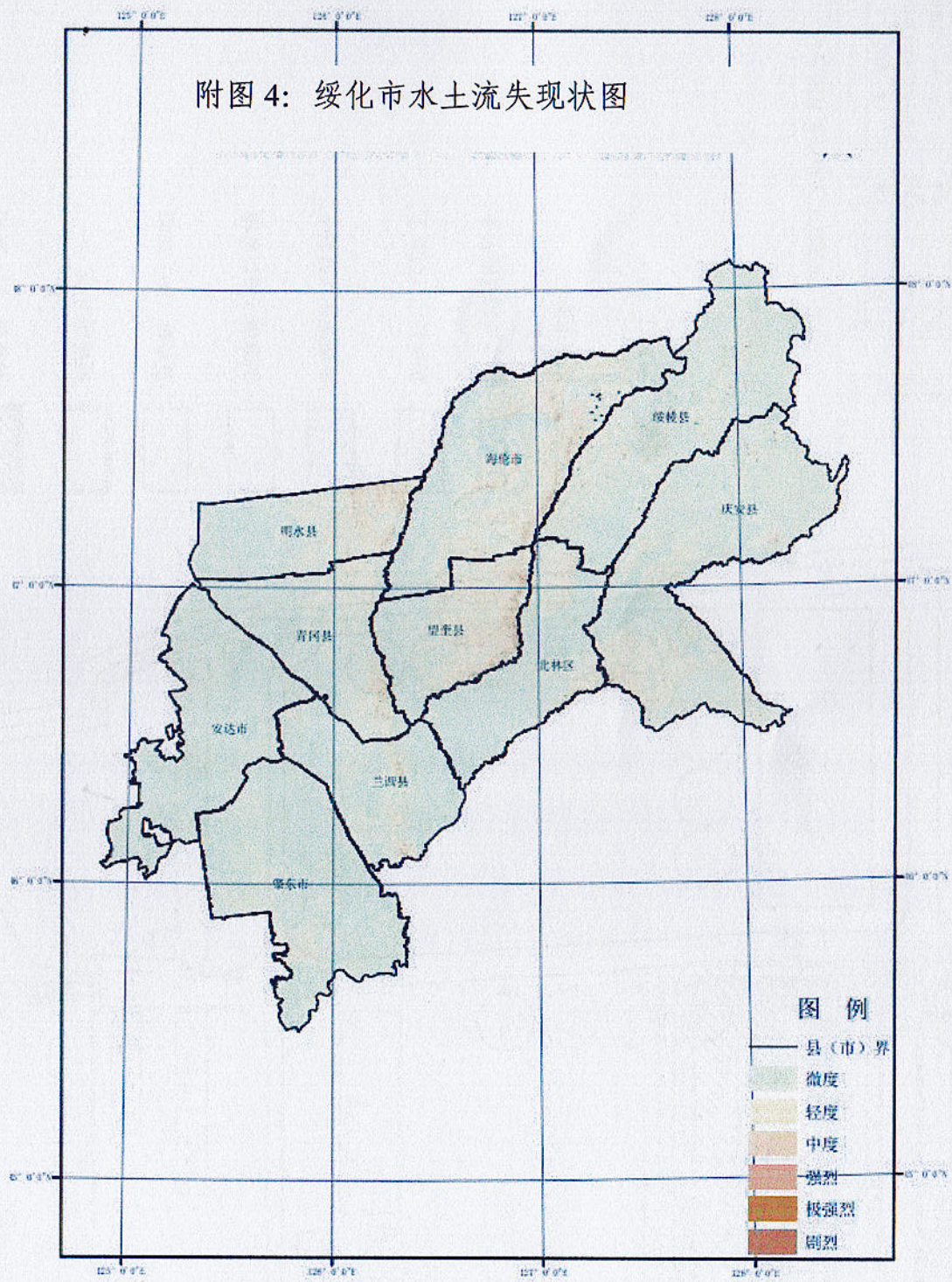
附图 2：项目区在国家级水土流失重点预防区和重点治理区和重点治理区查询系统截图



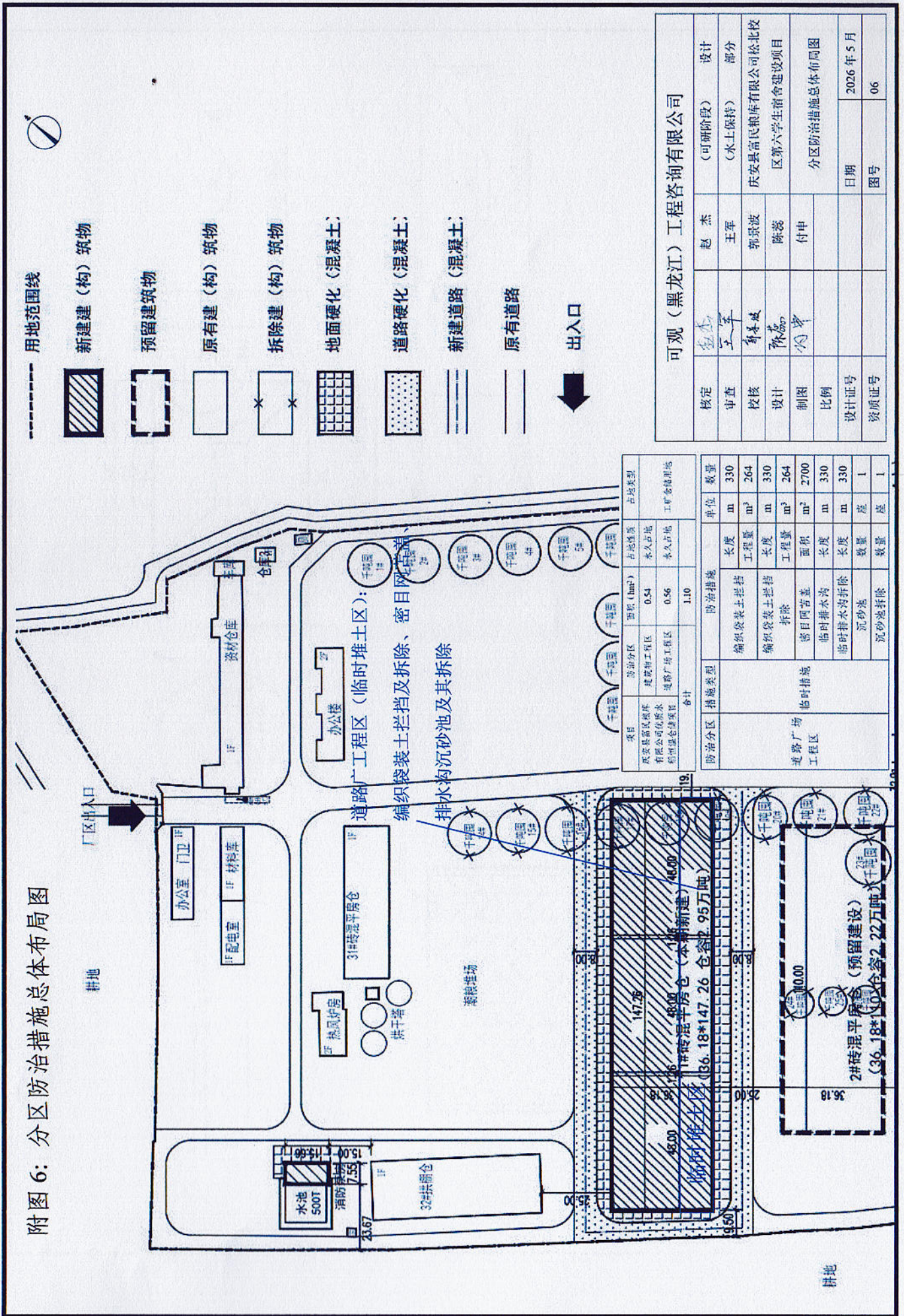
附图 3: 黑龙江省水土流失重点预防区和重点治理区划分图



附图 4: 绥化市水土流失现状图



附图 6: 分区防治措施总体布局图



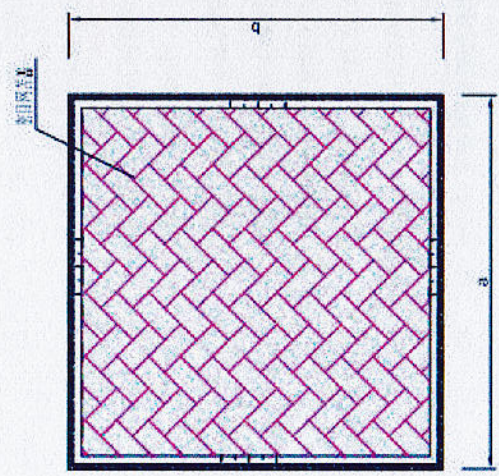
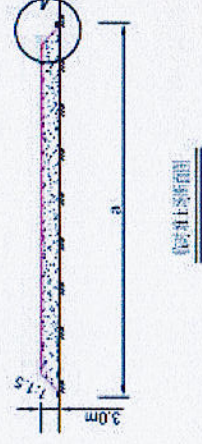
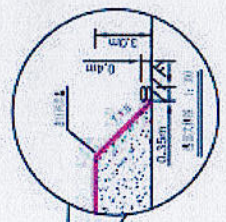
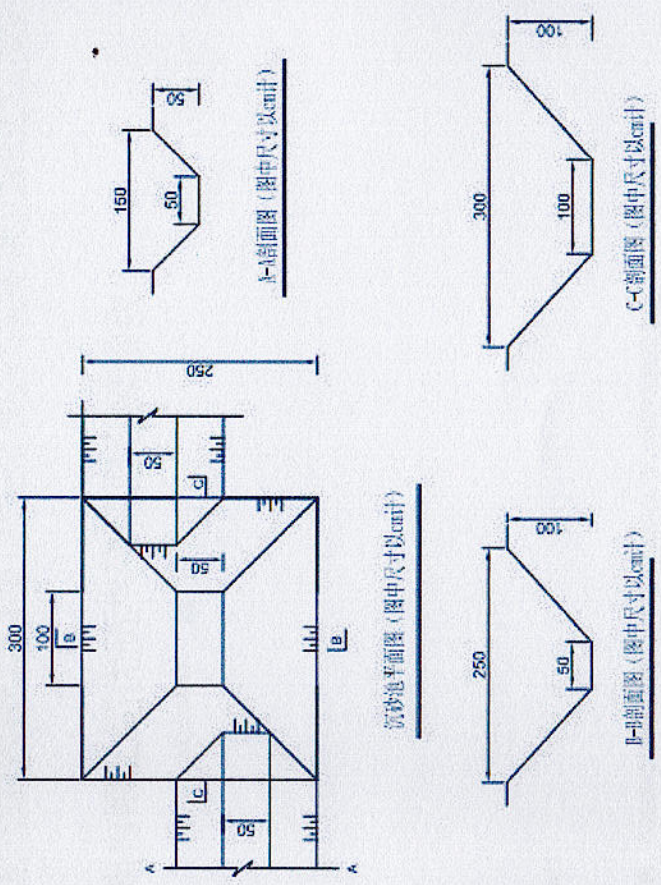
可观(黑龙江)工程咨询有限公司

核定	赵杰	(可研阶段)	设计
审查	王军	(水上保持)	部分
校核	郭景波	庆安县富民粮库有限公司松北校区第六学生宿舍建设项目	
设计	陈蕊	分区防治措施总体布局图	
制图	付申	日期	2026年5月
比例		图号	06
设计证号			
资质证号			

项目	防治分区	面积 (km ²)	防治措施	单位	数量
庆安县富民粮库有限公司松北校区第六学生宿舍项目	道路广场工程区	0.54	编织袋装土拦挡	长度	330
	道路广场工程区	0.56	编织袋装土拦挡	工程量	264
	合计	1.10	拆除	长度	330
道路广场工程区	临时措施		密目网苫盖	工程量	264
	临时措施		临时排水沟	面积	2700
	临时措施		临时排水沟拆除	长度	330
	临时措施		沉砂池	数量	1
合计			沉砂池拆除	数量	1

防治分区	措施类型	防治措施	单位	数量
道路广场工程区	临时措施	编织袋装土拦挡	长度	330
		编织袋装土拦挡	工程量	264
		拆除	长度	330
		拆除	工程量	264
道路广场工程区	临时措施	密目网苫盖	面积	2700
		临时排水沟	长度	330
		临时排水沟拆除	长度	330
合计	临时措施	沉砂池	数量	1
		沉砂池拆除	数量	1

附图 7: 临时措施典型设计图



说明:
 1. 图中尺寸以cm计;
 2. 编制说明中为长*宽*高=0.5*0.35*0.2m

可观(黑龙江)工程咨询有限公司			
核定	赵杰	(可研阶段)	设计
审查	王军	(水土保持)	部分
校核	郭京波	庆安县富民粮库有限公司松北校区第六学生宿舍建设项目	
设计	陈蕊	临时措施典型设计图	
制图	付申		
比例			
设计证号		日期	2026年5月
资质证号		图号	07

庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

时间: 2026-05-11



项目 庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

项目类型 城市建设类-其他建设工程

建设单位 庆安县富民粮库有限公司

编制单位 可观(黑龙江)工程咨询有限公司

地理位置 黑龙江省绥化市庆安县

说明 项目名称: 庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目

建设性质: 新建建设类

工程等级及规模: 新建砖混平房仓1栋, 配套设施消防泵房、水池等附属配套设施。建筑面积5459.66m², 建筑密度29.96%, 容积率0.30。

总投资及土建投资: 总投资2393万元, 土建投资1050万元。

地理位置: 黑龙江省绥化市庆安县民乐镇, 庆安县富民粮库有限公司院内, 场区中心坐标: E127°27'38.73", N46°41'31.60"

建设工期: 2026年7月至2026年11月, 总工期5个月。

即日起10个工作日, 公众可以信函, 电话或其他方式向我单位咨询相关信息, 反应问题请留下联系方式(姓名、电话、邮箱等), 以便我们及时答复

附件 附件1: 庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目-水土保持报告表-专家意见修改稿.pdf



请登录或注册

输入评论 (评论经审核后公开可见)

承诺制项目专家意见表

项目名称	庆安县富民粮库有限公司优质水稻恒温仓储项目水土保持方案报告表		
建设单位	庆安县富民粮库有限公司		
方案编制单位	可观（黑龙江）工程咨询有限公司		
省级水土保持专家库专家信息	姓名：	严尔梅	联系方式：13796691202
	单位名称：黑龙江省水利科学研究院		
	证件类型和号码：身份证 632126198201080049		
	加入专家库时间及文号：2025年9月23日，黑龙江省水利厅《关于公布黑龙江省水利厅公共决策入库专家名单的通知》黑水发〔2025〕97号		
专家审核意见	主体工程水土保持评价	基本同意：对水土保持制约性因素分析与评价结论；对建设布局、工程占地、土石方平衡、施工组织设计的水土保持分析与评价；对主体设计中具有水土保持功能工程的评价和界定。	
	防治责任范围和防治分区	基本同意：水土流失防治责任范围 1.10 公顷，占地性质为永久占地，占地类型为工矿仓储用地。水土流失防治分区划分为建筑物工程区和道路广场工程区 2 个一级分区。	
	水土流失预测内容、方法和结论	同意水土流失预测内容和方法。经预测工程建设可能造成土壤流失总量为 59 吨，新增土壤流失量 52 吨。施工期是产生水土流失的主要阶段，建筑物工程区是产生水土流失的区域。	
	防治标准及防治目标	同意本项目水土流失防治执行东北黑土区一级标准，设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，项目位于庆安县富民粮库有限公司内，无可剥离表土、无绿化，故不设置表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率。	

<p>措施体系 及分区防治 措施布设</p>	<p>(1) 建筑物工程区 方案提出管理措施； (2) 道路广场工程区 同意方案设计临时堆土表面密目网苫盖，周边布设编织土袋拦挡措施， 临时排水沟和沉砂池。</p>
<p>施工组织 管 理</p>	<p>基本同意水土保持施工组织和进度安排。</p>
<p>投资估算及 效益分析</p>	<p>同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。水土保持工程总投资为 15.39 万元，水土保持补偿费 13196.40 元（计征面积 10997 平方米）。 基本同意水土保持效益分析，水土保持方案实施后，项目区水土流失可 基本得到控制，生态环境得到一定程度恢复。</p>
<p>总体是否同意的意见及其他意见：</p> <p>该水土保持方案符合水土保持法律法规的规定和要求，达到了水土保持技术标准和防治 标准的设计深度， <u>同意</u> 该项目水土保持方案报告表通过技术评审。</p> <p>本技术评审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。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：平尔梅</p> <p style="text-align: right;">2026 年 5 月 10 日</p>	