

气体产品储存分装项目

水土保持方案报告表

建设单位：四川什邡市合兴气体有限责任公司

编制单位：四川同佳环保科技有限公司


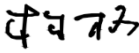




2024年11月

四川什邡市合兴气体有限责任公司

气体产品储存分装项目

水土保持方案报告表责任页

四川同佳环保科技有限公司

批准:		职务/职称: 高级工程师
核定:		职务/职称: 工程师
审查:		职务/职称: 工程师
校核:		职务/职称: 工程师
项目负责人:		职务/职称: 业务经理
编写:		职务/职称: 助理工程师

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目建设必要性

四川什邡市合兴气体有限责任公司现位于什邡市马祖镇东岳村 2 组，行政许可项目为危险化学品经营和气瓶充装。主要从事工业氧、氮、氩、二氧化碳及相关混合气的分装、充装。公司前身为四川省化工设备机械厂（后更名为四川蓝星机械有限公司）空分车间，始建于 1976 年，2004 年改制并更名为四川什邡市合兴气体有限责任公司。由于现有场地仅 5.35 亩，周边土地为基本农田，无法原址改扩建，经什邡市人民政府批准同意，搬迁至位于什邡市马祖镇万缘村 18 组的马祖镇工业集中区，占地面积 15405.51m²。原项目场地设备清场后，厂房闲置备用，本次水土保持评价内容只包括新厂区（德阳市什邡市马祖镇万缘村 18 组）。

新厂拟在原有分充装品种基础上增加医用氧、食品二氧化碳、食品氮、高纯氩、高纯氧等纯气的分充装；增加食品保鲜混合气、工业用多元普通及特种不燃混合气、标准气体、灭火气体、含氢、甲烷可燃混合气的充装。配套建设气瓶定期检验线和小批量库存经营工业用瓶装溶解乙炔、丙烷、甲烷、液化石油气等。

1.1.2 项目基本情况

项目名称：气体产品储存分装项目

项目位置：德阳市什邡市马祖镇万缘村 18 组

建设性质：新建

项目建设内容：主要包括气瓶检验、维修车间（1F）、门卫（1F）、综合楼（3F）、甲类库房（1F）、第三充装车间（1F）、特气、标气充装车间（1F）、第二充装车间（1F）、第一充装车间（1F）、危废暂存间（1F）、设备区、道路工程及配套的绿化景观。

占地面积：本工程总占地面积为 1.54hm²（永久占地 1.54hm²），占地类型为工业用地。

项目土石方：根据设计资料统计分析，本项目挖方总量为 0.40 万 m³（其中包含表土剥离 0.02 万 m³），填方总量为 0.40 万 m³（其中包含表土回覆 0.02 万 m³），无买方，无弃方，不设置弃渣场。

拆迁（移民）数量及安置方式：本工程土地征用由政府部门完成，项目区也不存在专项设施。因此，本工程不涉及拆迁安置及专项设施改新建。

项目总投资：本项目总投资 8000 万元，其中土建投资 2000 万元。本项目资金来源为企业自筹。

工期及项目进度：项目计划于 2024 年 12 月开工，预计 2025 年 12 月完工，总工期 13 个月。

1.1.3 项目前期工作进展情况

2023 年 8 月 31 日取得什邡市经济和信息化局《气体产品储存分装项目四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2308-510682-07-02-993181】JXQB-0219 号）；

2023 年 12 月 22 日取得《中华人民共和国不动产权证书》（川（2024）什邡市不动产权第 0000592 号）；

2024 年 1 月 15 日取得什邡市自然资源和规划局《中华人民共和国建设用地规划许可证》（地字第 510682202410002 号）；

2024 年 9 月 18 日取得德阳市生态环境局关于《气体产品储存分装项目环境影响评价报告表》的批复（德环审批〔2024〕288 号）。

为了贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》和有关法律法规，确保本项目在建设过程中可能产生的水土流失得到全面有效的治理，四川什邡市合兴气体有限责任公司于 2024 年 10 月委托我公司（四川同佳环保科技有限公司）承担《气体产品储存分装项目水土保持方案报告表》的编制工作。接受委托后，我公司派技术人员查勘了项目区自然环境现状，针对工程区自然环境特征和工程建设对水土流失的影响特点等相关问题进行了深入的调研，收集了相关资料，于 2024 年 11 月编制完成《气体产品储存分装项目水土保持方案报告表》。

1.1.4 自然概况

项目位于四川省德阳市什邡市马祖镇万缘村 18 组，用地紧邻石亭江大道，

交通便利。项目中心坐标：东经 104.165405°，北纬 31.201580°，项目约 60% 区域覆盖植被为灌木，约 40% 区域覆盖植被为草地。项目所在地属平原地貌，海拔 553.93-557.28m，相对高差 3.35m，地势较为平缓。场地地貌单元属沱江水系石亭江一级阶地。

本项目位于德阳市什邡市，地处四川盆地边缘，属亚热带湿润季风气候。气候温湿，雨量充沛、四季分明，冬季冷空气活动频繁，夏季多暴雨，秋季气温下降快，多连绵阴雨，冬季长，气温低，日照少，常有低温、冰雹等自然灾害发生。由于地理位置和大气环流等因素的影响，什邡市又具有本身的气候特征：冬无严寒，夏无酷暑，春温多变，秋多绵雨，日照偏少。常年主要气象参数如下：年平均气温 15.8℃，最热月为每年 7 月，平均气温 25.5℃；最冷月为每年 1 月，平均气温 5.0℃。极端最高气温 35.9℃，极端最低气温-5.3℃；多年平均有霜日数：13.8 天；多年平均降水量：974 毫米；多年平均气压：956hPa；多年平均雾日：63 天；年平均日照时数：1150.2 小时；多年平均空气相对湿度：84%，常年主导风向：偏北风。

地面风场特征：区域地面风场全年主导风向为 NNE，次主导风向为 N，年主导、次主导风向基本上是平均风速最大的风向，其平均风速分别为 1.6m/s，区域静风频率较高，全年为 40.8%。

什邡市境内主要有两江一河，即石亭江、湔江和鸭子河，均为沱江上游支流，另外还有都江堰平原水网渠系人民渠和红岩渠。鸭子河为湔江支流之一，市境内河段长 16.3km，河床比降 2.1~3.5‰，为宽浅型复式河床。

区域所在水系为石亭江，距离项目东北面约 150m。属沱江上游二级支流，为沱江三源之一。发源于德阳市西北山区，什邡、绵竹与茂汶接壤的九顶山南麓，其源头为二道金河(洛水)、头道金河(章水)，红白场以下称石亭江。石亭江上、中游为绵竹、什邡两县界河。山区支流众多，呈树枝状分布，江水自西北流向东南，经什邡红白、绵竹金花至高景关出山口，进入平原。流经什邡洛水、莹西、双盛、禾丰及绵竹广济、玉泉、新市、观鱼等乡，在观鱼乡赵家嘴纳射水河，再东南流，经市中区景福、天元、八角，广汉金轮、小汉、金鱼、和兴至三水易家河坝与绵远河汇合后，至金堂赵镇入沱江。

项目区域地下水：全市共有自流出口的泉堰 165 处，引用流量每秒 8.91 立

方米，年总水量约 2.17 亿立方米，是重要的补充水源。山区地下水分两类，一为岩层断裂缝渗透，使山体及河床下淡水带极深，岩溶水发育，经悬岩陡坡流出而成滴水及瀑布。一为山地森林对降水的阻截而渗入腐殖质底层，再浸入泥下沿成土母岩表面移动，或浸入沟而成山溪水。其阻截率，据省林科所测算，夏秋降雨期为 21~31%，冬春间因包括固体降水，故阻截率较高，为 40-60%。

本工程排水系统主要为项目内部雨水沟汇入外部道路雨水排水沟。

项目区土壤以黄壤为主，项目区内水土流失以微度水力侵蚀为主。本工程位于德阳市什邡市，属于以水力侵蚀为主的西南紫色土区，土壤容许流失量为 500t/km²·a。项目区平均土壤侵蚀模数背景值为 300t/km²·a，属于微度侵蚀区。

根据什府公〔2017〕4 号文，项目区不属于德阳市什邡市县级水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区不涉及饮用水水源保护区，不涉及水功能一级区的保护区和保留区，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及过奖确定的水土保持长期定位观测站，不涉及崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区，不涉及自然保护区，不涉及世界文化和自然遗产地，不涉及风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

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》(1991年6月29日颁布，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行)；

(2) 《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》(1993年12月15日颁布，1997年10月17日修改，2012年9月21日修订，2012年12月1日实施)。

1.2.2 部委规章

(1) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》(2014年8月修订)；

(2) 《政府核准投资项目管理办法》(国家发改委令第19号，2014年6月14日施行)；

(3) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2023年12月27日国家发改委令第7号，2024年2月1日施行)；

(4) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定(2017年修订)》(根据2017年12月22日水利部令第49号第二次修改)。

1.2.3 规范性文件

(1) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审查要点的通知》(办水保〔2023〕177号)；

(2) 《关于印发生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕139号)；

(3) 《关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133号)；

(4) 《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)；

(5) 《关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号)；

(6) 《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)；

(7) 《关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号)；

(8) 《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)；

(9) 关于印发《增值税税率调整后<四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定>相应调整办法》的通知(川水函〔2019〕610号)；

(10) 《关于印发<四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法>的通知》(川财综〔2014〕6号)；

(11) 《关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》(川发改价格〔2017〕347号)；

(12) 《关于进一步做好水土保持补偿费征收工作的通知》(川水函〔2019〕1237号)；

(13) 《关于印发德阳市水土保持规划市级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》(德水函〔2018〕143号)；

(14) 《关于印发德阳市生产建设项目水土保持设施自主验收办法的通知》(德水函〔2023〕129号)；

(15) 《关于实行水土保持区域评估的通知》(德水保委办〔2020〕7号)；

(16) 《关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(德水保委办〔2020〕8号)；

(17) 《转发<关于水土保持补偿费划转税务部门征收有关事项的通知>的通知》(德市财税〔2021〕1号)；

(18) 《关于重新划分什邡市水土流失重点防治区的公告》(什府公〔2017〕4号)。

1.2.4 技术规范及标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)；

(3) 《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)；

(4) 《水利水电工程水土保持技术规范》(SL 575-2012)；

(5) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(6) 《土地利用现状分类》(GB/T21010—2017)；

(7) 《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；

(8) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6-2015)；

(9) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T 51297-2018)；

(10) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)；

(11) 《四川省水利水电工程设计概(估)算编制规定》(四川省水利厅川水发〔2015〕9号)；

1.2.5 技术文件及资料

(1) 《气体产品储存分装项目四川省固定资产投资项目备案表》(备案号:川投资备【2308-510682-07-02-993181】JXQB-0219号,2023年8月31日)；

(2) 《气体产品储存分装项目环境影响报告表》(四川同佳检测有限责任公司,2024年7月)；

(3) 什邡市水土保持规划（2015 - 2030）；

(4) 其他相关设计文件。

1.3 设计水平年

本项目属于建设类项目，项目水土流失主要集中在工程建设期。根据《生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018）》相关规定，建设类项目水土保持方案设计水平年为项目完工后的当年或后一年，项目计划于 2024 年 12 月开工，预计 2025 年 12 月竣工，结合施工期安排，本方案设计水平年为工程完工后的后一年，即 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）的规定，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。因此本项目水土流失防治责任范围即为 1.54hm²，均为永久占地。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 水土流失防治的执行标准

本项目为建设类项目，项目位于德阳市什邡市马祖镇万缘村 18 组，用地紧邻石亭江大道。

本项目位于什邡市马祖镇。根据《关于重新划分什邡市水土流失重点防治区的公告》（什府公〔2017〕4 号），项目区不属于德阳市什邡市县级水土流失重点预防区和重点治理区。

项目区位于什邡市马祖镇，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定，“项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区，应执行一级标准；项目位于湖泊和已建成水库周边、四级以上河道两岸 3km 汇流范围内，或项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域的应执行二级标准。”，本项目水土流失防治标准应执行西南紫色土区建设类项目二级标准。

1.5.2 防治目标

根据该项目所在地的气候、地形、水土流失状况、工程类型等特点，对防

治目标值值进行修正。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，土壤流失控制比、渣土防护率进行调整。

经修正后，本方案确定至设计水平年内总的目标值如下：水土流失治理度 94%，土壤流失控制比 1.0（以微度侵蚀为主的区域不应小于 1），渣土防护率 88%，项目绿地率可根据主体设计合理性确定，表土保护率 87%，林草植被恢复率 95%；本工程为工业项目（《工业企业设计规范》（GB50187-2012）工业企业绿地率宜控制在 20% 以内），林草植被受限，将林草植被覆盖率调整为 2%。详见表 1.5-1。

表 1.5-1 水土流失防治目标值

防治指标	规范标准		按土壤侵蚀强度修正		按城市区修正		按林草植被有限制修正		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	—	94	—	—	—	—	—	—	—	94
土壤流失控制比	—	0.80	—	+0.20	—	—	—	—	—	1.0
渣土防护率 (%)	85	88	—	—	—	—	—	—	85	88
表土保护率 (%)	87	87	—	—	—	—	—	—	87	87
林草植被恢复率 (%)	—	95	—	—	—	—	—	—	—	95
林草覆盖率 (%)	—	21	—	—	—	—	—	-19	—	2

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

- (1) 项目区不属于县级水土流失重点预防区和重点治理区。
- (2) 本项目周边无湖泊、水库，不属于河流两岸的植物保护带范围。
- (3) 本项目不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

综上所述，本项目选址已避让全部水土保持要求应避让的区域，选址合理。

1.6.2 建设方案与布局评价

(1) 建设方案评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），对比本项目建设方案。

①本项目不属于公路、铁路工程。

②本项目不属于输电工程，不位于林区保护范围。

本项目建设方案经水土保持方案补充完善后基本符合水土保持项目约束性规定。

(2) 工程占地评价

主体工程确定的占地面积合理，工程占地符合节约用地和减少扰动的要求，最大限度地减少了施工的扰动范围和对水土保持功能的破坏。

(3) 土石方平衡评价

主体工程对工程开挖土石方尽量的移挖作填，尽量减少了废弃量，工程挖填土石方数量合理，无弃方，符合工程建设的实际；符合水土保持相关规定。

(4) 料场选址评价

本项目施工用料均通过购买获得，不设置料场，购买来的施工用料，需临时堆存时，临时堆存于施工生产生活设施范围内，购料料场的防治责任由卖方承担，因此本项目不存在料场选址的限制性因素。从水土保持的角度讲，使用成品砂石骨料可避免料场开挖。造成新增扰动面，减少水土流失，选择成品骨料符合水土保持要求。

(5) 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目无弃方，无需设置弃渣场。

(6) 施工方法与工艺评价

主体工程选择的施工工艺技术成熟，目前国内普遍使用，能够达到水土保持的效果，符合水土保持技术要求。主体工程建议的施工组织形式落实了责任，明确了相互间的关系，有利于水土保持措施和责任的落实，从水土保持角度来看是合理的。

(7) 具有水土保持功能工程的评价

项目施工组织设计较为合理，基础施工等土建工程施工工艺基本符合规范要求。建设区水土流失防治措施体系较为完善，主体工程已列的水土保持工程包括雨水排水沟及景观绿化等，能够起到较好的水土保持作用。虽然水土保持措施还不完全，但通过本方案提出的相关措施可以完善水土流失防治体系。因此，从水土保持角度来看，工程建设是合理可行的。

1.7 水土流失预测结果

通过工程建设新增水土流失量预测分析可知，工程建设将产生一定的水土流失，但其影响和危害不大，做好项目区的水土流失防治工作，对保证工程安全运行，保护和改善项目区生态环境具有重要意义。主要调查结论如下：

(1) 工程建设共扰动地表面积为 1.54hm^2 。

(2) 经计算，该项目土石方开挖总量 0.40万 m^3 ，回填总量 0.40万 m^3 。本项目无买方，无弃方，不设置弃土场。

(3) 根据工程建设工期，工程施工预测时段为 1 年，在不采取任何水土流失防治措施下，项目施工土壤流失预测总量为 51.68t ，其中原地貌流失量为 4.62t ，新增土壤流失量为 47.06t 。土壤流失重点区域主要为道路硬化区，其新增土壤流失量占总新增土壤流失量的 61.16% 。

根据统计，工程在施工期和自然恢复期土壤流失预测总量为 52.42t ，其中原地貌流失量为 4.74t ，新增土壤流失量为 47.68t 。项目土壤流失最重要时段是施工期，新增土壤流失量为 47.06t ，其新增土壤流失量占总新增土壤流失量的 98.70% 。水土流失重点区域主要为道路硬化区，其新增土壤流失量占总新增土壤流失量的 60.36% 。

因此，施工期是水土流失重点防治阶段，须严格落实各项水保措施，进而减少水土流失，保护生态环境。

1.8 水土保持措施布设成果

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关规定，结合项目工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，本项目水土流失防治分区划分建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区、临时堆土区、施工生产生活区 5 个防治分区。各个分区具体情况如下：

(1) 建构筑物区

① 工程措施

1) 表土剥离（主体已有）

主体设计对建构筑物区进行表土剥离，剥离面积为 0.04hm^2 ，平均剥离厚度 20cm ，共计剥离表土 0.008万 m^3 。

实施位置：项目区内可剥离区域，实施时间为：2024 年 12 月。

②临时措施

1) 密目网遮盖措施 (主体已有)

施工过程中采取具备水土保持功能的措施为对基础周边临时回填土方的临时密目网遮盖措施,防止存在水土流失,遮盖面积为 0.05 万 m²。实施时间为:2024 年 12 月。

(2) 道路硬化区

①工程措施

1) 表土剥离 (主体已有)

主体设计对道路硬化区进行表土剥离,剥离面积为 0.05hm²,平均剥离厚度 20cm,共计剥离表土 0.010 万 m³。

实施位置:项目区内可剥离区域,实施时间为:2024 年 12 月。

2) 永久排水沟 (主体已有)

在道路硬化区道路两侧设置永久排水沟,排水沟设计等级为 3 级,排水标准按 5 年一遇短时暴雨执行。设计总长 400m,采用浆砌砖,排水沟为矩形断面,沟道底宽 0.25m,沟深 0.3m。雨水排出口为 1 处,位于项目南方,最终排入场外市政雨水管网内。实施时间为:2025 年 3 月~2025 年 10 月。

②临时措施

1) 洗车池 (方案新增)

本项目预设 1 座洗车池,位于施工车辆出入口,洗车池为混凝土浇筑,长 13.5m,宽 4m,四周布设 0.3m 宽的矩形排水沟。实施时间为:2024 年 12 月。

2) 沉砂池 (方案新增)

本项目预设 4 座沉砂池,布设于洗车池旁,沉砂池断面尺寸为:深 1.5m × 宽 1m × 长 2.0m,底部采用 C20 砼浇筑 0.1 厚底板,池身四周采用 M7.5 砖砌,表面采用 M10 水泥砂浆抹面。实施时间为:2024 年 12 月。

3) 临时排水沟 (方案新增)

本项目预设 在沉淀池旁修建临时排水沟。排水沟设计等级为 3 级,排水标准按 5 年一遇短时暴雨执行。设计总长 50m,采用方形断面,沟道底宽 0.3m,沟深 0.45m,沟内 12 砖+混凝土铺垫。实施时间为:2024 年 12 月。

4) 密目网遮盖 (主体已有)

施工过程中采取具备水土保持功能的措施为对剥离的表土的临时密目网遮盖措施，防止存在水土流失，遮盖面积为 0.06 万 m²。实施时间为：2024 年 12 月。

（3）景观绿化区

①工程措施

1) 表土剥离（主体已有）

主体设计对景观绿化区进行表土剥离，剥离面积为 0.01hm²，平均剥离厚度 20cm，共计剥离表土 0.002 万 m³。实施时间为：2024 年 12 月。

2) 表土回覆（主体已有）

在进行景观绿化工程之前，对原地表进行表土回覆，前期进行的表土剥离全部进行回覆，绿化覆土的量 0.02 万 m³，厚度约为 50cm。实施时间为：2025 年 9 月~2025 年 12 月。

②临时措施

密目网遮盖（主体已有）：施工过程中采取具备水土保持功能的措施：对景观绿化区扰动地表的临时密目网遮盖措施，防止存在水土流失，遮盖面积约为 0.02 万 m²。实施时间为：2024 年 12 月。

③植被措施

景观绿化区域总面积为 0.04hm²，采用乔灌草的方式进行种植（主体已有）。实施时间为：2025 年 9 月~2025 年 12 月。

（4）临时堆土区

①临时措施

1) 密目网遮盖（主体已有）

本工程设置专门的临时堆土场 1 处，对该临时堆土区进行密目网遮盖，遮盖面积 0.07 万 m²。实施时间为：2024 年 12 月。

2) 拦挡措施（方案新增）

项目在临时堆土场周围新增编织袋挡墙，上宽 1.5m，底宽 0.5m，高 1.0m，总长 100m（30m×20m）。实施时间为：2024 年 12 月~2025 年 1 月。

3) 临时排水沟（方案新增）

在堆土场周围设置环形排水沟，按 3 级防洪标准执行。上宽 0.5m，底宽

0.3m，深 0.3m，总长 120m，边坡比 1:1，内衬 M7.5 砖并进行水泥抹面。实施时间为：2024 年 12 月~2025 年 1 月。

(5) 施工生产生活区

①临时措施

1) 临时排水沟（方案新增）

在施工生产生活区修建临时排水沟。排水沟设计等级为 3 级，排水标准按 5 年一遇短时暴雨执行。设计总长 50m，采用长方形断面，沟道底宽 0.3m，沟深 0.45m，沟内 12 砖+混凝土铺垫。实施时间为：2024 年 12 月~2025 年 1 月。

2) 沉砂池（方案新增）

设 1 座沉砂池，布设于施工生活生产区旁，沉砂池断面尺寸为：深 1.5m × 宽 1m × 长 2.0m，底部采用 C20 砼浇筑 0.1 厚底板，池身四周采用 M7.5 砖砌，表面采用 M10 水泥砂浆抹面。实施时间为：2024 年 12 月~2025 年 1 月。

3) 水保宣传横幅（方案新增）

拉设宣传横幅 1 条（宣传内容：防治人为水土流失，保护生态环境）。实施时间为：2024 年 12 月。

综上所述，后期建设单位在建设过程中应按照本方案要求做好后续水土保持工作，减少项目建设对区域水土流失影响。

1.9 水土保持监测方案

监测范围：本项目水土保持监测范围为项目水土流失防治责任范围，共计 1.54hm²。

监测时段：2024 年 12 月~2025 年 12 月，共计 13 个月。

监测内容：施工期的水土流失影响因素监测、水土流失状况监测、水土流失危害监测、水土保持措施及防治效果的监测等。

监测频次：①水土流失影响因素监测：日降水量超过 25mm 或 1 小时降水量超过 8mm 应监测 1 次；地形地貌状况整个监测期应监测 1 次；植被状况应在施工准备期前监测 1 次；地表扰动情况每季度应不少于 1 次，典型地段监测每月 1 次。②水土流失状况监测：水土流失类型及形式，每年监测不少于 1 次；水土流失面积监测应每季度监测 1 次；土壤侵蚀强度在施工准备期前和监测期末各监测 1 次。③水土保持措施监测：a、植物措施，植物类型及面积应每季度

监测 1 次，存活率、保存率及生长状况每年监测 1 次。b、工程措施，重点区域应每月监测 1 次，整体状况应每季度监测 1 次。

监测方法：水土保持监测方法主要采用括实地调查、现场巡查、标准地调查法、资料分析等。

监测点位：本项目施工期监测点位共计布设 3 个，包括建构筑物区 1 个监测点，道路硬化区 1 个监测点，景观绿化区 1 个监测点。

1.10 投资及效益分析成果

本项目水土保持总投资为 25.619 万元，其中，主体已有水土保持投资为 6.96 万元，新增水土保持投资为 18.659 万元。新增投资中，水土保持方案新增措施投资 5.40 万元，独立费用 9.11 万元，基本预备费 2.147 万元，水土保持补偿费 2.002 万元。

本项目水土保持措施实施后，水土流失治理度达到 94%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率达到 88%、表土保护率 87%、林草植被恢复率为 95%、林草覆盖率为 2%，具有较好的生态效益同时起到美化和景观的效果。

1.11 结论与建议

1.11.1 结论

本项目建设符合国家和地方产业政策以及区域发展要求和地方经济发展规划。主体工程总体布局、选址、施工工艺、施工组织等不涉及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定的绝对限制行为，各项水土流失防治指标均达到的水土流失防治目标。工程在施工工艺、施工交通运输规划、施工场地规划等方面进行了充分论证，都较充分考虑了水土保持的要求，建设单位严格按照主体工程设计落实绿化、排水等措施，且水土保持实施效果良好，项目区水土流失得到有效控制。综上所述，从水土保持角度，该工程建设是可行的。

通过本项目水土保持方案的实施，可有效控制工程施工末期、自然恢复期的新增水土流失，减少水土流失量，减轻工程建设对周围环境的影响，使影响区域水土流失量恢复到工程建设前的水平，水土流失综合防治目标达到国家规定的水土流失防治标准目标值。从水土保持角度分析，本项目无水土保持制约性因素，工程建设是可行。

1.11.2 建议

为使本水土保持方案中的各项水土流失防治措施落到实处，有效控制新增水土流失，避免工程建设可能带来的水土流失，提出以下建议：

(1) 建设单位应充分重视水土保持工作，认真落实县行政审批部门批复的水土保持方案设计内容，从而确保水土保持措施得到较好的落实，力争将工程产生水土流失降到最低限度；

(2) 合理安排施工时序，尽量避开雨天施工。雨季施工时，要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，尽量减少项目建设造成的水土流失。

(3) 要求施工单位选择手续齐全的砂石料场来进行砂石料的外购，在签定外购砂石料的合同中明确水土流失防治责任，并报当地水行政主管部门备案。

(4) 严格实施水土保持监测报告制度，发现问题及时解决，从管理入手，将施工中水土流失控制在最低限度，同时监测运行后水保设施的运行情况，以便水保设施正常、持续发挥效益。

(5) 项目完工后建设单位应组织水土保持设施自主验收。建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，要严格履行自主验收程序，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告、组成验收组明确验收结论、向地方水行政主管部门报备验收材料。

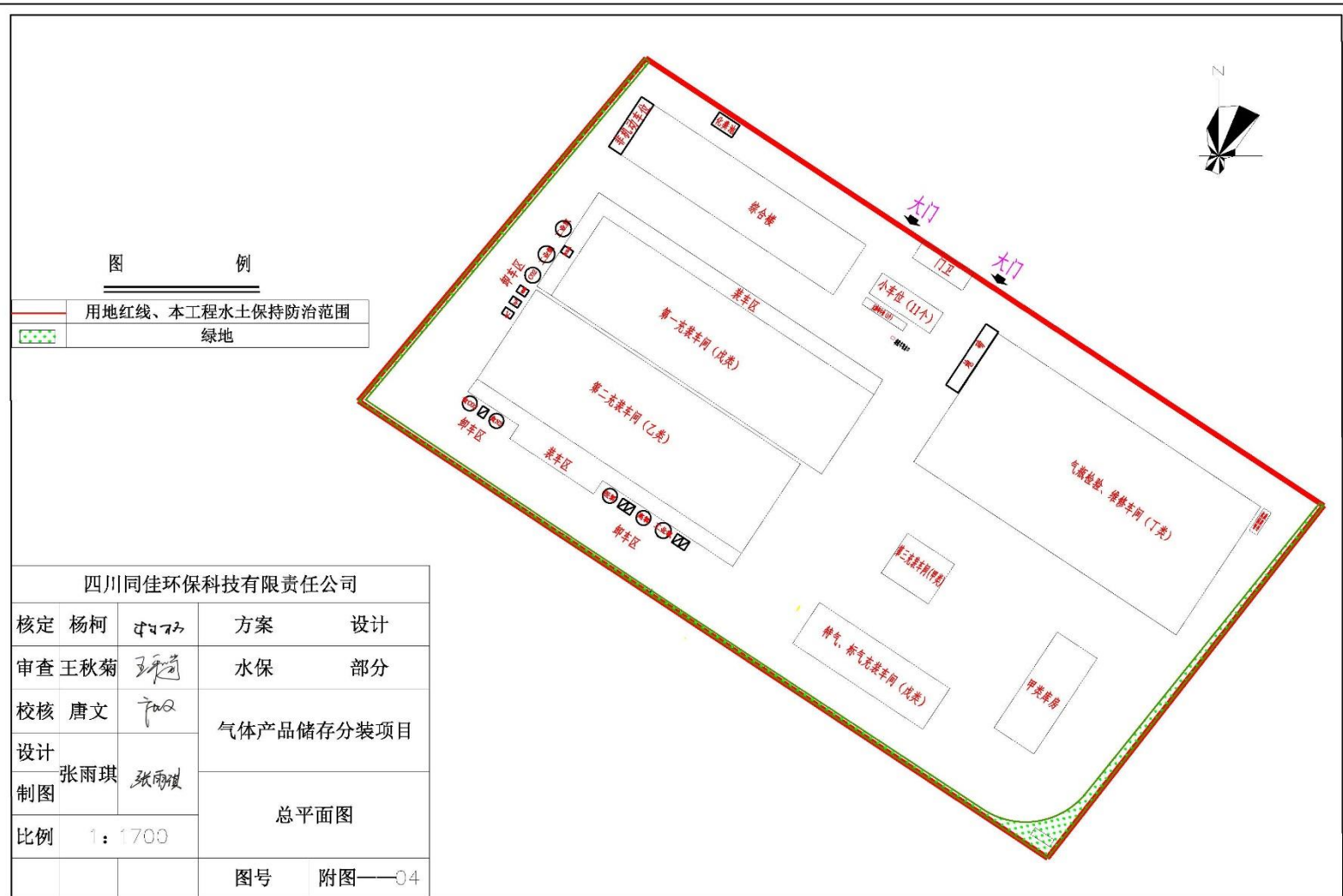


图 例

	用地红线、本工程水土保持防治范围
	绿地

四川同佳环保科技有限公司				
核定	杨柯		方案	设计
审查	王秋菊		水保	部分
校核	唐文		气体产品储存分装项目	
设计 制图	张雨琪			
比例	1:1700		总平面图	
			图号	附图—04

