

河北广郡电力科技有限公司
智能电力设备生产项目
安全生产条件和设施综合分析报告
(备查版)

河北东晟益工程技术有限公司

资质证书编号: APJ- (冀) -012

二〇二六年八月

河北广郡电力科技有限公司
智能电力设备生产项目
安全生产条件和设施综合分析报告

法定代表人：李 明

技术负责人：周 晓 出

评价项目负责人：陈 晓 花



二〇二六年八月



安全评价机构 资质证书

(副本)

(1-1)

统一社会信用代码: 91130802MA07RBF2U

机构名称: 河北东晟益工程技术有限公司

办公地址: 河北省承德市双桥王御世家小区一期A-B幢单元1层左办公室号房

法定代表人: 李明

证书编号: APJ(冀)-012

首次发证: 2006年04月07日

有效期至: 2030年03月18日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。*****



河北广郡电力科技有限公司
智能电力设备生产项目
安全生产条件和设施综合分析报告
评 价 人 员

	姓 名	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	陈晓花	2004000000201442	HB-PJ-2015-2165	陈晓花
项目组成员	李鹏伟	1600000000300334	HB-PJ-2016-2407	李鹏伟
	李汉青	2006000000203910	HB-PJ-2020-3652	李汉青
	张德龙	20201104613000001521	HB-PJ-2025-4953	张德龙
	李腾	2004000000300292	HB-PJ-2020-3319	李腾
	陈丹	1500000000300839	HB-PJ-2015-2213	陈丹
报告编制人	陈晓花	2004000000201442	HB-PJ-2015-2165	陈晓花
	李鹏伟	1600000000300334	HB-PJ-2016-2407	李鹏伟
报告审核人	张军涛	2004000000201443	HB-PJ-2015-2232	张军涛
过程控制负责人	李明	1904000000204490	HB-PJ-2020-3731	李明
技术负责人	周晓出	1904000000101955	HB-PJ-2020-3341	周晓出

前 言

河北广郡电力科技有限公司（以下简称“该公司”）成立于2023年6月15日，注册地址位于石家庄高新区循环化工园区丘头路与工业西街交叉口东南角智慧运营中心二楼办公室，公司类型为：有限责任公司（自然人投资或控股），该公司法定代表人为冉志深，注册资本：一千万元整，经营范围：一般项目：发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电工仪器仪表制造；电力电子元器件销售；土地使用权租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）；输配电及控制设备制造；普通机械设备安装服务；电线、电缆经营；电力设施器材销售；专用设备修理；电气设备修理；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

该公司拟在河北省石家庄循环化工园区石炼路与清源大街交叉口东南角的高端装备制造园新建河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目（以下简称“该项目”）。该项目已于2024年07月23日取得石家庄高新技术产业开发区行政审批局的备案信息，备案编号为：石高审循环化投资备字〔2024〕54号。主要建设规模及内容为：建设标准化厂房、研发中心及其他附属配套设施。建设智能电力设备生产线6条，年产2140套智能电力设备。产品工艺主要由自主设计、材料验收、上线组装、质检等步骤组成。项目总投资：13300万元。

为了贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）的相关规定，提高建设项目的本质安全水平，根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令第36号公布，根据2015年4月2日国家安全监管总局令第77号修正）的要求，建设

项目中的安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。河北广郡电力科技有限公司委托河北东晟益工程技术有限公司承担了该项目的安全生产条件和设施综合分析工作。

为此，河北东晟益工程技术有限公司成立了项目组，对该项目进行了现场勘察，并收集了与综合分析有关的图纸和资料等。根据国家相关的法律、法规、标准、规范及《安全评价通则》（AQ 8001-2007）、《安全预评价导则》（AQ 8002-2007）、《工贸行业非高危建设项目安全设施“三同时”报告编制导则》（DB13/T 5603-2022）规定，依据企业提供的资料，运用科学的评价方法分析、预测该建设项目存在的危险和有害因素的种类及其危险程度，提出了有针对性的安全对策措施，得出了分析结论。

本次报告是基于该项目的可行性研究阶段提供相关资料基础上编制的综合分析报告，若今后建设内容发生变化与本报告不一致，本报告将自行失效；本报告结论仅适用于可研阶段，为该项目安全设施设计提供参考依据。

在本次综合分析工作中，项目组得到了河北广郡电力科技有限公司领导和技术人员的积极配合和支持，同时也得到了有关专家的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

目 录

1 概述	1
1.1 综合分析目的	1
1.2 综合分析原则	1
1.3 综合分析依据	1
1.4 综合分析范围	5
1.5 综合分析程序	7
2 建设项目概况	8
2.1 建设单位简介	8
2.2 项目概况	8
2.3 自然环境概况	9
2.4 选址及周边环境	12
2.5 总图	14
2.6 项目涉及物料情况介绍	15
2.7 工艺流程	16
2.8 建设项目选用的主要设备、设施	17
2.9 建设项目主要公用工程设施及辅助设施	17
2.10 安全管理	22
3 危险、有害因素辨识与分析	24
3.1 辨识与分析危险、有害因素的依据	24
3.2 主要物质的危险性辨识与分析	24
3.3 产业政策合规性及工艺可靠性	26
3.4 项目选址安全条件及自然条件的影响分析	26
3.5 总平面布置的危险、有害因素辨识与分析	29
3.6 建（构）筑物的危险、有害因素辨识与分析	31

3.7 生产工艺及设备设施的危险、有害因素辨识与分析	32
3.8 公用工程和辅助设施的危险有害因素辨识与分析	36
3.9 运行、检修、维护过程危险、有害因素辨识与分析	40
3.10 安全管理的危险、有害因素辨识与分析	44
3.11 重大危险源辨识	46
3.12 事故案例分析	47
4 综合分析单元划分和分析方法选择	53
4.1 划分分析单元原则	53
4.2 分析单元的划分	53
4.3 分析方法的选择	53
4.4 分析方法的简介	53
4.5 分析方法选用的原因	54
4.6 综合分析方法与分析单元的对应关系	55
5 定性、定量分析	56
5.1 选址、总平面布置和建（构）筑物单元	56
5.2 生产工艺及设备设施单元	61
5.3 公用工程单元	66
5.4 运行、检修、维护单元	70
5.5 安全管理单元	72
5.6 综合分析结果汇总	78
6 “两重点、一重大”安全评价	80
6.1 重点监管的危险化工工艺安全评价	80
6.2 重点监管的危险化学品安全分析	80
6.3 重大危险源安全评价	80
7 外部安全防护距离计算及多米诺效应分析	82

7.1 外部安全防护距离计算依据	82
7.2 外部安全防护距离结论	83
7.3 多米诺效应分析	83
8 与化工园区之间的安全风险评估	84
9 安全对策措施及建议	87
9.1 安全对策措施的原则	87
9.2 补充的安全技术对策措施	87
9.3 安全管理对策措施	93
9.4 其他安全对策措施	97
10 综合分析结论	99
10.1 主要危险、有害因素分析结果	99
10.2 重点防范的重大危险、有害因素	99
10.3 应重视的安全对策措施建议	99
10.4 危险、有害因素受控程度分析	100
10.5 法律、法规符合性结论	100
附件	102

2 建设项目概况

2.1 建设单位简介

河北广郡电力科技有限公司（以下简称“该公司”）成立于 2023 年 6 月 15 日，注册地址位于石家庄高新区循环化工园区丘头路与工业西街交叉口东南角智慧运营中心二楼办公室，公司类型为：有限责任公司（自然人投资或控股），该公司法定代表人为冉志深，注册资本：一千万元整，经营范围：一般项目：发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电工仪器仪表制造；电力电子元器件销售；土地使用权租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）；输配电及控制设备制造；普通机械设备安装服务；电线、电缆经营；电力设施器材销售；专用设备修理；电气设备修理；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

该公司拟在河北省石家庄循环化工园区石炼路与清源大街交叉口东南角的高端装备制造园新建河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目（以下简称“该项目”）。该项目已于 2024 年 07 月 23 日取得石家庄高新技术产业开发区行政审批局的备案信息，备案编号为：石高审循环化投资备字〔2024〕54 号。主要建设规模及内容为：建设标准化厂房、研发中心及其他附属配套设施。建设智能电力设备生产线 6 条，年产 2140 套智能电力设备。产品工艺主要由自主设计、材料验收、上线组装、质检等步骤组成。项目总投资：13300 万元。

2.2 项目概况

1) 项目名称：河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目。

2) 建设单位：河北广郡电力科技有限公司。

3) 建设地点：石家庄循环化工园区石炼路与清源大街交叉口东南角。

4) 项目性质：新建项目。

5) 主要建设规模及内容：建设标准化厂房、研发中心及其他附属配套设施。建设智能电力设备生产线 6 条，年产 2140 套智能电力设备。产品工艺主要由自主设计、材料验收、上线组装、质检等步骤组成。项目总投资：13300 万元。

6) 建设项目总投资：项目总投资为 13300 万元，其中安全专项投资 100 万元，安全投资约占项目总投资额的 0.75%。

7) 劳动定员：该项目劳动定员拟定 182 人，年工作日 365 天，实行三班工作制，每班 8 小时。

8) 项目的批复情况：该项目已于 2024 年 07 月 23 日取得石家庄高新技术产业开发区行政审批局的备案信息，备案编号为：石高审循环化投资备字〔2024〕54 号。

9) 产业政策符合性：根据《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单（GB/T4754-2017/XG1-2019），该项目为“配电开关控制设备制造”，行业代码为 C3823。

该项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中限制类和淘汰类项目。该项目采用的生产工艺、设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）等规定的淘汰落后的安全生产工艺技术设备。

2.3 自然环境概况

1) 气象条件

该项目所在区域属暖温带半干旱半湿润大陆性气候，四季分明，春秋两季短，冬夏两季长。冬季受西伯利亚大陆性气团控制，寒冷干燥少雨雪；春季受蒙古大陆性气团影响，降水稀少，蒸发量大，升温快，形成干旱天气；夏季受海洋性气团及太行山地形影响，初夏气候干燥，气温较高，盛夏天气闷热、潮湿多雨，7~8月为汛期，有时出现大暴雨天气；秋季多高压控制，天高气爽，晴朗少云，温、湿度适中，但降温快，气候凉爽短促，降水偏少。

主要气象数据如下：

平均气温：12.9℃

极端最高气温为：42.7℃（1981.6.6）

极端最低气温为：-26.5℃（1976.12.29）

近三年月平均最低气温为：-6℃

日最大降雨量为：20mm

年均降雨量为：549.2mm

最大积雪厚度为：55cm

无霜期为：193-197d

最大冻土深度：540mm

主导风向：夏季东南，冬季西北

平均风速：1.8m/s

全年总日照时数：2737.8h

基本雪压：0.25kN/m²

基本风压：0.3kN/m²

2) 水文地质

河北石家庄高新区循环化工园区属于太行山东麓山前倾斜平原中的滹沱河冲积扇亚区，区内地势平坦，自然地形由西北向东南以0.5%左右的坡

度倾斜，海拔在 57.9~60.7m 之间。

河北石家庄高新区循环化工园区为滹沱河山前洪水冲积造成的倾斜平原，基底岩层以上有较厚的第四纪覆盖层，表层主要由亚粘土和轻亚粘土组成，地质土层系第四系洪积构成，厂区所在地层自上而下依次由耕植土、冲洪积的黄土状粉质粘土、黄土状粉土、黄土状粉质粘土、黄土状粉土、中砂、粉土等组成。

该项目所在区域地处山前倾斜平原，位于滹沱河冲洪积扇上，地下水主要赋存第四系松散岩类孔隙中，含水层多由亚砂土、砂、卵砾石组成，粒度粗、厚度大，水动力特征为潜水、微承压水。

根据第四系含水层的堆积成因、岩性特征可将第四系自上而下划分为四个含水组。

第 I 含水组（全新统 Q4）：该含水组埋藏深度 15~20m，含水层厚度小于 10m，该层沉积较薄，颗粒较细。岩性为粉、细、中粗砂及砂含砾石。由于地下水位下降，本组含水层已基本疏干。

第 II 含水组（上更新统 Q3）：底板埋藏深度 100m 左右，含水层厚度 30~50m，该层沉积厚度大，含水层颗粒较粗，且磨圆度较好。主要岩性为砂砾、卵砾石。透水性及富水性好。该层分为上、下两段，尤以下段含水层最为丰富。单位涌水量 $30\sim40\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，渗透系数一般为 $37\sim145\text{m/d}$ 。地下水水质良好，矿化度小于 0.5g/L 。

第 III 含水组（中更新统 Q2）：底板埋藏深度 220 左右 m，自西北向东南倾斜，含水层厚度大于 50m。岩性含砾卵石、砂砾夹砂质粘土，其中砂卵石、砂砾石分选较差，该层在经济技术开发区以西遭受了不同程度的风化，透水性和富水性均较差；开发区以东富水性较好，受地方开采井连通影响，使本区水力特征属潜水微承压水。单井单位出水量为 $10\sim30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，水力特征属承压水。矿化度小于 $0.3\sim0.5\text{g/L}$ 。

第 IV 含水组（下更新统 Q1）：底板埋藏深度 400m 左右，岩性为粘土含

卵石及砂质粘土，透水性和富水性极差。地下水水力性质均为承压水。矿化度 0.3g/L。

该区域地下水走向为西北流向东南，地下水补给方式以大气降水垂直入渗为主，其次为河流、渠道、农田灌溉入渗补给以及地下水侧向径流补给等。

3) 雷电

雷是一种大气中激烈放电的现象。雷击能破坏建（构）筑物及设备，可能导致火灾和爆炸事故的发生，还可能引起电网的电压波动或者跳闸，造成用电设备突然停电，对生产造成严重影响，该项目所在地区年平均雷暴日数在 31.5 天，属于中雷区。

4) 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010[2024 年版]），该项目所在区域抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.10g，设计地震分组为第二组。

2.4 选址及周边环境

1) 地理位置

该项目位于河北省石家庄循环化工园区石炼路与清源大街交叉口东南角的高端装备制造园内。

2) 项目周边环境

该项目东侧为共享道路（消防通道）、石家庄宝驰智能机械有限公司（在建）；南侧为共享道路（消防通道）、河北盛江行医疗产业发展有限公司（在建）；西侧为共享道路（消防通道）、空地；北侧为共享道路（消防通道）、河北星塑管道科技有限公司（在建）。

该项目与周边设施防火间距满足规范要求，对厂外周边设施影响较小。

表 2.4-1 该项目与周边建（构）筑物之间的防火间距表

序号	名称	相邻建构 筑物	方位	标准要求防 火间距(m)	拟设防火间 距(m)	依据规范	结论
----	----	------------	----	-----------------	---------------	------	----

序号	名称	相邻建筑物	方位	标准要求防火间距(m)	拟设防火间距(m)	依据规范	结论
1.	智能电力设备生产车间(丁类、二级)	石家庄宝驰智能机械有限公司生产车间(丁类、二级)	东	10	16.7	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第3.4.1条	符合
2.		消防道路		5	5.0	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第7.1.5条	符合
3.		石家庄宝驰智能机械有限公司综合楼(民建、二级)	东南	10	58.5	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第3.4.1条	符合
4.		河北盛江行医疗产业发展有限公司综合楼(民建、二级)	南	10	56.3	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第3.4.1条	符合
5.		河北星塑管道科技有限公司生产厂房(丙类、二级)	北	10	18.2	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第3.4.1条	符合
6.		消防道路		5	5.0	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第7.1.5条	符合
7.	综合楼(民建、二级)	石家庄宝驰智能机械有限公司综合楼(民建、二级)	东	6	86.4	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第5.2.2条	符合
8.		消防道路		5	35.9	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第7.1.5条	符合
9.		河北盛江行医疗产业发展有限公司综合楼(民建、二级)	南	10	30.2	《建筑设计防火规范(2018年)》(GB 50016-2014)第3.4.1条	符合
10.		消防道路		5	10.2	《建筑设计防火规范(2018年)》	符合

序号	名称	相邻建构 筑物	方位	标准要求防 火间距(m)	拟设防火间 距(m)	依据规范	结论
						(GB 50016-2014) 第 7.1.5 条	
11.		石家庄宝 驰智能机 械有限公 司生产车 间（丁类、 二级）	东北		46.8	《建筑设计防火规 范（2018 年）》 (GB 50016-2014) 第 3.4.1 条	符合

2.5 总图

2.5.1 总平面布置

该项目厂区按使用功能划分为办公区与生产区两大区域：办公区位于厂区南部，内设一栋3层综合楼，楼内规划设置展厅、餐厅、会议室、各类办公室、卫生间等功能用房；生产区布置在厂区中北部，建有智能电力设备生产车间，车间内划分各类生产作业区域，并配套配电室，配电室设于车间北部居中位置。

该项目厂区不设置实体围墙，场内地坪与园区共享道路平顺衔接，内外场地无缝连通，车辆进出无阻隔，厂区外围依托园区共享道路构建整体通行骨架，厂区南侧统一设置主要出入口。

厂区环形消防道路均采用混凝土硬化路面，道路有效通行净宽不小于4m，道路转弯半径按 12m 标准控制，可适配大型消防车辆转弯、停靠、应急作业需求。项目主出入口设置于厂区南侧中部，厂内各支路与环形主路全面贯通，整体环路无断点、无遮挡，完整形成闭环式消防通道，厂区全域无消防盲区。

该项目主要建（构）筑物之间的防火间距详见下表。

表 2.5-1 该项目建（构）筑物防火间距一览表

序号	建筑设施	相邻建筑 或设施	相对 方位	标准要求的防 火间距(m)	拟设距离(m)	标准依据	备注
1.	智能电力设备生产车间（丁类、二级）	综合楼（民建、二级）	南	10	10.0	《建筑设计防火规范（2018 年）》 (GB 50016-2014) 第 3.4.1 条	符合

2.5.2 建（构）筑物

该项目涉及的建（构）筑物基本情况详见下表：

表 2.5-2 该项目涉及的建（构）筑物一览表

序号	名称	火灾类别	耐火等级	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	高度（m）	层数	防火分区	备注
1.	智能电力设备生产车间	丁类	二级	8693.64	8693.64	15.7	1	1	
2.	综合楼	民建	二级	710.18	2130.54	12.6	3	3	

2.6 项目涉及物料情况介绍

2.6.1 主要原辅材料及能源消耗

该项目主要原辅材料及能源消耗情况如下。

表 2.6-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	危险化学品序号	规格型号	年用量	最大储存量	存储地点	存储周期（天）	备注
原辅材料								
1	成品柜	——	——	2140 件	——	——	——	原料
2	低压元器件	——	——	25000 件	——	——	——	原料
3	线缆	——	——	327460m	——	——	——	原料
4	漏电保护器	——	——	4280 件	——	——	——	原料
5	继电器	——	——	6460 件	——	——	——	原料
6	开关	——	——	2140 件	——	——	——	原料
7	电表	——	——	6460 件	——	——	——	原料
8	物联网芯片	——	——	6420 件	——	——	——	原料
9	物联网主板	——	——	2140 件	——	——	——	原料
10	交流接触器	——	——	1300 件	——	——	——	原料
11	热继电器	——	——	1300 件	——	——	——	原料
12	电流电压互感器	——	——	2600 件	——	——	——	原料
13	变频器	——	——	4500 件	——	——	——	原料
14	氩（压缩的或液化的）	2505	——	4000L	——	——	——	辅料，氩气瓶不储存、随用随配送，仅焊接工

序号	名称	危险化学品 序号	规格型号	年用量	最大储 存量	存储地点	存储周期 (天)	备注
								位临 时放 置
能源消耗								
1	新鲜水	——	市政供水管网	1300.00t/a	——	——	——	
2	电	——	市政供电网	19.5 万 kWh/a	——	——	——	

2.6.2 主要产品及产能

该项目主要产品情况如下。

表 2.6-2 主要产品一览表

序号	项目	年产量（套）	备注
1	高压计量箱	150	
2	YBM 预装式箱式变电站	540	
3	GSK 系列供水控制箱	260	
4	MCB 排骨型配电箱	110	
5	XL-21 系列动力配电箱	580	
6	JP 综合配电柜	500	
	合计	2140	

2.7 工艺流程

工艺流程主要由材料验收、上线组装、质检等步骤组成。

1) 材料验收

各类原辅材料进厂后统一开展全项验收。核对成品柜、低压元器件、线缆、电表、物联网芯片、互感器、变频器等物料型号、数量、合格证明；对电表、互感器、变频器等核心电气件进行通电初检，检查外观有无破损、配件是否齐全；成品柜体进行除尘、开孔尺寸、接地结构检查，不合格物料隔离退回供应商，检验合格物料分类存放、配套分拣，转运至生产线备用。

2) 上线组装

将验收完毕的成套物料输送至装配流水线，分工位依次完成组装作业。先安装互感器、开关、接触器、漏电保护器、电表、接地排等基础电气元件，强弱电分槽布设线缆，完成线缆裁线、剥线、端子压接与固定；再集

成物联网主板、数据采集芯片，接好远程通讯线路，调试智能采集回路；
紧固全部接线端子，排查虚接、短路隐患，完成整机内部全部装配工序。

3) 质检

整机装配完成后开展多级质量检测。首先进行通电功能检测，测试分合闸、过载、漏电保护功能；高压计量箱、预装式箱变利用高压绝缘测试台开展耐压、绝缘电阻安全试验；随后进行整机老化试运行，模拟不同负荷工况，核查设备温升、运行稳定性以及物联网数据远程传输效果；最后开展外观终检，核对铭牌参数、标识等，全部指标达标后覆膜包装入库，不合格产品返修复检。

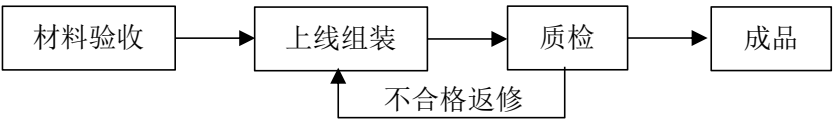


图 2.7-1 项目主要生产工艺流程框图

2.8 建设项目选用的主要设备、设施

表 2.8-1 建设项目选用的主要设备、设施一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	是否特种设备	备注
1.	数控加工中心	855	10	否	
2.	车床	6140	6	否	
3.	摇臂钻	40	3	否	
4.	铣床	52K	2	否	
5.	外圆磨床	M1332C	1	否	
6.	平面磨床	HZ630	1	否	
7.	数控锯床	4230	2	否	
8.	卷圆机	3T	1	否	
9.	氩弧焊	400	5	否	
10.	剪板机	3200	2	否	
11.	折弯机	4000	1	否	
12.	天车	5T	1	是	
13.	天车	10T	1	是	
14.	叉车		2	是	
15.	空压机		1	否	
16.	压缩空气储罐		1	否	

2.9 建设项目主要公用工程设施及辅助设施

2.9.1 供配电系统

1) 用电负荷等级

该项目消防相关负荷为二级负荷，总功率约 15kW；其余生产、办公用电均为三级负荷，三级负荷总功率约 251.7kW。

2) 供电电源

该项目电源引自就近市政 10kV 电网，厂区用电设备供电电压等级为 220VAC 50Hz。仪表设备、电信设备配套设置 UPS 不间断电源供电；消防配电末端装设具备互锁功能的 ATS 自动切换装置，单独敷设两路 220VAC 50Hz EPS 电源分别接入对应消防配电箱，满足二级负荷要求。

3) 照明

该项目综合楼、厂区疏散通道等拟设置应急照明；其余常规生产区域拟设置正常照明。应急照明和疏散标志灯均拟选用自带蓄电池型，火灾时应急时间>30min。

4) 防雷接地

该项目建筑为三类防雷建筑物。

综合楼、智能电力设备生产车间利用屋面原有钢结构、金属屋面，或敷设 $\varnothing 12$ 热镀锌圆钢构成接闪网格，网格尺寸不大于 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $24\text{m} \times 16\text{m}$ ；选取建筑内2根直径不小于 $\varnothing 16$ 的柱内主筋作为防雷引下线，引下线布置间距不大于25m。

引下线上端预留连接接头，与屋面避雷网可靠焊接；下端与建筑基础底梁、基础底板轴线主筋焊接连通，形成完整连续电气通路。采用建筑基础钢筋作为共用接地装置，建筑物内电气设备不带电金属外壳、金属管线、钢构支架等金属构件均就近与接地系统可靠连接，实现防雷接地、工作接地、保护接地共用一套接地体系。

2.9.2 给排水及消防系统

1) 给水系统

该项目生产、生活用水取自石家庄循环化工园区市政供水管网，年新鲜水总消耗量13000t。

厂区建设主管、支管及储水罐保障用水供给；厂区给水实行二级计量，厂区总进水口、各建筑物入口分别设置水表，用水量大的设备单独计量；供水设备选用变频供水装置节约电能；供水管路采取防渗防漏措施，配套感应节水洁具减少水资源消耗。

2) 排水系统

项目实行雨污分流管理：

①无工艺生产废水产生；

②运营期生活污水统一排入园区污水处理系统，经园区污水处理站处理达标后外排；

③施工期生活污水排入市政雨污水管网。

3) 消防

(1) 消防供水依托条件

该项目消防水源取自高端装备制造园市政供水管网，市政供水水量、水压稳定可靠，水质满足消防用水标准。

(2) 室外消防系统

厂区拟将室外消防管道接入园区环状消防主管，沿路拟布置地上式室外消火栓，完整覆盖智能电力设备生产车间、综合楼等建构物。

(3) 室内消防系统

该项目智能电力设备生产车间耐火等级二级，拟沿通道、立柱布置室内消火栓，管线与园区消防供水主管连通，保证车间任意位置都有水枪到达。

(4) 消防用水量

该公司占地面积约为 15267.284m²，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）第 3.1.1 条规定，全厂同一时间内火灾按一次计；

消防用水量以全厂消防用水量最大的建筑物（或堆场、储罐、厂房）计算。该项目主要涉及综合楼、智能电力设备生产车间等，消防用水量计算如下：

综合楼：占地面积 710.18m^2 ，建筑高度 12.6m ，建筑体积约 8948m^3 ，耐火等级二级。根据《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB 50016-2014) 第 8.2.1 条，综合楼可不设室内消火栓，因此不计算消防用水量；依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014) 第 3.3.2 条、3.6.2 条规定，室外消防用水量 15L/s ，火灾持续时间 2.0h ，消防总用水量： $15 \times 3600 \times 2.0 / 1000 = 108\text{m}^3$ 。

智能电力设备生产车间：占地面积 8693.63m^2 ，建筑高度 15.7m ，建筑体积约 136490m^3 ，耐火等级二级，火灾危险类别丁类。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 3.3.2 条、3.5.2 条、3.6.2 条规定，室外消防用水量 20L/s ，室内消防用水量 10L/s ，火灾持续时间 2.0h ，消防总用水量： $(20+10) \times 3600 \times 2.0 / 1000 = 216\text{m}^3$ 。

综上所述，该项目最大消防用水量为 216m^3 。现阶段，建设单位未能提供项目所在园区的消防供水能力，本报告第 9 章提出相应的安全技术对策措施。

(5) 移动式消防器材

该项目厂区各区域按需配置干粉、泡沫灭火器，消防器材定点摆放、标识清晰，安排专人负责消防设施日常管理，定期开展检查、维护与更换，保障消防器材完好可用。

2.9.3 采暖及通风系统

1) 采暖

该项目采暖依托园区统一配套热源，厂区不增设独立供热锅炉，通过分区设定热负荷指标，合理分配各功能区供暖热量，降低整体采暖能耗。

该项目供热采用集中调节、热力入口局部调节、设备单独调节相结合的联合调节模式，在建筑室外供暖入口管道设置平衡阀，实现按需供热，

减少热力资源浪费。

2) 通风

该项目通风优先采用自然通风，依靠建筑门窗自然补风；仅在生产有废气、粉尘产生区域拟配套机械排风设施。

2.9.4 废水、废气、噪声、固废

1) 废水治理

该项目仅产生生活污水，无工艺生产废水；生活污水统一汇入园区污水处理系统集中处理，达标后排放。

2) 废气治理

该项目仅开展柜体加工、元器件装配、整机调试、成品检验等智能电力设备组装工序，生产过程仅少量焊接工位产生微量金属烟尘，配套集气罩+布袋除尘装置收集处理后高空排放，其余工序依靠车间自然通风与机械通风保障车间空气质量。

3) 噪声治理

该项目噪声源为生产设备运行噪声，全部设备布置于厂房室内；高噪声设备配套消音、减震设施，厂房设置隔音隔墙、吸音板材；选用低噪声电机设备。治理后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）III类标准。

4) 固废处理

该项目厂区生活垃圾设置专用收集容器，由当地环卫部门定期统一清运处置，无危险固废产生。

2.9.5 空压系统

该项目生产车间拟设1台空压机，并配套储气缓冲罐，为数控加工中心等气动加工设备供应压缩空气。厂区压缩空气管道拟集中布置、管线短捷；系统拟配套缓冲稳压罐稳定供气压力，保障各工序气动设备稳定运行。

2.9.6 安全防护及监控系统

1) 火灾报警系统

该项目采用集中式总线智能火灾自动报警系统，整套系统包含火灾探测报警、消防联动控制、消防专用电话、消防应急广播、消防应急照明疏散控制、消防电源监控等子系统。消防控制室设置于 3 层综合楼内，室内配置成套入柜式消防设备，包含火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、消防电源监控器。

系统配套敷设两路独立 220VAC 50Hz EPS 消防专用电源，消防配电末端设置具备互锁功能的 ATS 自动切换装置，保障消防设备持续可靠供电。

厂区综合楼、智能电力设备生产车间全域配套布设火灾探测、报警相关设备，实现全厂区火情监测与联动管控。

2) 视频监控系统

该项目厂区配套建设一套数字视频监控系统，监控覆盖厂区出入口、办公区、机加工区、焊接区、装配区等全部生产及办公重点区域，实现厂区生产全过程、全域安全防范实时监测。

系统中控设备包含核心交换机、硬盘录像机、视频存储设备，全部集成布置于专用监控机柜内；仪表、电信类监控核心设备统一采用 UPS 不间断电源供电，保障监控系统全天候稳定运行。

2.10 安全管理

2.10.1 组织机构和人员设置

该项目拟劳动定员 182 人，拟独立设立专门安全生产管理机构，拟配备 3 名专职安全生产管理人员。安全管理机构负责日常的的安全管理工作，包括安全生产日常检查、隐患排查，建立健全规章制度，制定安全培训计划等。

2.10.2 人员培训

该项目的主要负责人和安全生产管理人员拟参加相关部门组织的安全培

训，并取得考核合格证。特种作业人员拟取得特种作业操作证书，特种设备作业人员拟取得特种设备操作证，持证上岗。其他从业人员拟经单位内部进行安全生产教育和培训，经考试合格后上岗。

2.10.3 安全责任制、安全管理制度、安全操作规程

该项目根据项目实际情况，拟制定各岗位及人员安全生产责任制、相关安全管理制度及安全操作规程。

2.10.4 应急管理

该项目拟依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）及《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号）等相关要求，组织编制生产安全事故应急预案及配套应急管理制度、配备相应应急救援物资，并定期组织人员进行应急演练。

10 综合分析结论

10.1 主要危险、有害因素分析结果

通过对危险、有害因素辨识分析和定性、定量分析得出，该项目存在的主要危险、有害因素有：火灾、容器爆炸、中毒、窒息、机械致害、触电、物体打击、高处坠落、厂（场）内车辆致害、起重致害等。

10.2 重点防范的重大危险、有害因素

1) 应重点防范的重大危险有害因素

机械致害：设备设施缺陷、质量缺陷、防护缺陷、违章作业、标志缺陷、管理缺陷。

2) 重大危险源

该项目不构成重大危险源。

10.3 应重视的安全对策措施建议

1) 该项目所涉及的设备必须采购正规厂家，特别是重要主体设备以及重要的电气设备设施等必须使用专业设计单位的产品，必须由持有相应制造许可证的专业厂家生产，而且要符合该项目工艺、安全要求，不得使用淘汰落后的生产设施及安全技术装备。

2) 生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。

3) 机械设备旋转部位必须配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩、紧急停车开关。

4) 应对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，应定期进行安全检查；

5) 特种作业人员应按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，并持证上岗作业。

6) 压力容器严格执行特种设备定期检验制度，安全阀、压力表等安全附件定期校验；气瓶运输、使用轻拿轻放，配套瓶帽、防震圈，动火作业加装防回火装置。

7) 设备设施选用具备正规生产资质厂家合格产品，严禁采购、使用国家淘汰落后工艺设备；所有传动、切削部件配套固定式防护装置，起重设备限位、防脱装置保持完好有效。

8) 应对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且应设置明显的安全警示标志。

9) 应落实有限空间作业审批，执行“先通风、再检测、后作业”要求，作业现场必须设置监护人员。

10) 消防设施严格按规范配套，生产车间、综合楼全域布设火灾自动探测、报警及联动控制系统，建立消防设施日常巡检、定期维保台账，探测器每季度清理粉尘避免失效。

11) 厂区环形消防通道、车间疏散出口全程保持畅通，严禁堆放工件、物料、车辆占用，通道设置永久禁堵警示标识，安全员每日巡查通道通行条件。

12) 各类消防器材、水泵、报警设备到期及时更换，严禁超有效期、压力不足、故障失效器材投入使用，维保记录完整留存归档。

10.4 危险、有害因素受控程度分析

本报告通过对评价对象潜在的危险、有害因素受控程度分析得知，虽然项目存在着一定的危险、有害因素，但在采取必要的安全对策措施后，这些危险、有害因素则能够得到控制，进而减弱或消除潜在的危险、有害因素。

10.5 法律、法规符合性结论

该项目已于 2024 年 07 月 23 日取得石家庄高新技术产业开发区行政审

批局的备案信息，备案编号为：石高审循环化投资备字（2024）54号。

该项目厂址与周边环境的外部安全距离符合相关要求。厂外交通道路方便，厂址周围无人口密集区，无重要建筑设施。自然气候条件、工程地质条件和水文地质条件满足建设工程需要，不受洪水、潮水和内涝的威胁。

该项目装置平面布置符合《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）相关标准的要求。

该项目生产工艺成熟，未使用国家明令淘汰、落后的工艺设备。生产、储存过程中拟采用的安全设施和措施满足安全生产需要。

总体结论：河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目符合相关规划，从安全生产角度符合国家相关的法律、法规、标准和规范的安全要求。因此，该项目从安全生产角度是可行的。

附件

- 1) 安全评价委托书
 - 2) 营业执照
 - 3) 企业投资项目备案信息
 - 4) 不动产权证书
 - 5) 招商引资项目入园协议
 - 6) 综合分析报告评审意见
 - 7) 综合分析报告修改说明
 - 8) 地理位置示意图
 - 9) 总平面布置图
-



统一社会信用代码

91130101MACN0BADX0

营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河北广郡电力科技有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年06月15日

法定代表人 冉志深

住所 石家庄高新区循环化工园区丘头路与工业
西街交叉口东南角智慧运营中心二楼办公
室

经营范围 一般项目:发电技术服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、
技术转让、技术推广;电工仪器仪表制造;电力电子元器件销售;土地使用
权租赁;租赁服务(不含许可类租赁服务);输配电及控制设备制造;
普通机械设备安装服务;电线、电缆经营;电力设施器材销售;专用设备
修理;电气设备修理;机械电气设备销售。(除依法须经批准的项目外,可
凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:输电、供电、受电电力设
施的安装、维修和试验;建筑劳务分包。(依法须经批准的项目,经相关
部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可
证件为准)

登记机关



备案编号：石高审循化投资备字〔2024〕54号

企业投资项目备案信息

河北广郡电力科技有限公司关于河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目的备案信息如下：

项目名称：河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目。

项目建设单位：河北广郡电力科技有限公司。

项目建设地点：石家庄循环化工园区石炼路与清源大街交叉口东南角。

主要建设规模及内容：项目总投资 1.33 亿元，占地约 20 亩。主要建设标准化厂房、研发中心及其他附属配套设施，总建筑面积约 20000 m²。建设智能电力设备生产线 6 条，年产 2140 套智能电力设备。产品工艺主要由自主设计、材料验收、上线组装、质检等步骤组成。

项目总投资：13300 万元，其中项目资本金为 9310 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 70%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

石家庄高新技术产业开发区行政审批局

2024 年 07 月 23 日



固 定 资 产 投 资 项 目

2407-130171-89-01-591881



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。



登记机构 (章)

2025年 1月 5日

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 13017154342

冀 (2025) 石高新 不动产权第 0011375 号

权利人	河北广郡电力科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	宽亭大街以东、仓盛路以南
不动产单元号	130182 107001 GB00229 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	15267.28m ²
使用期限	2025年11月05日起2075年11月04日止
权利其他状况	

不动
骑缝

宗地图

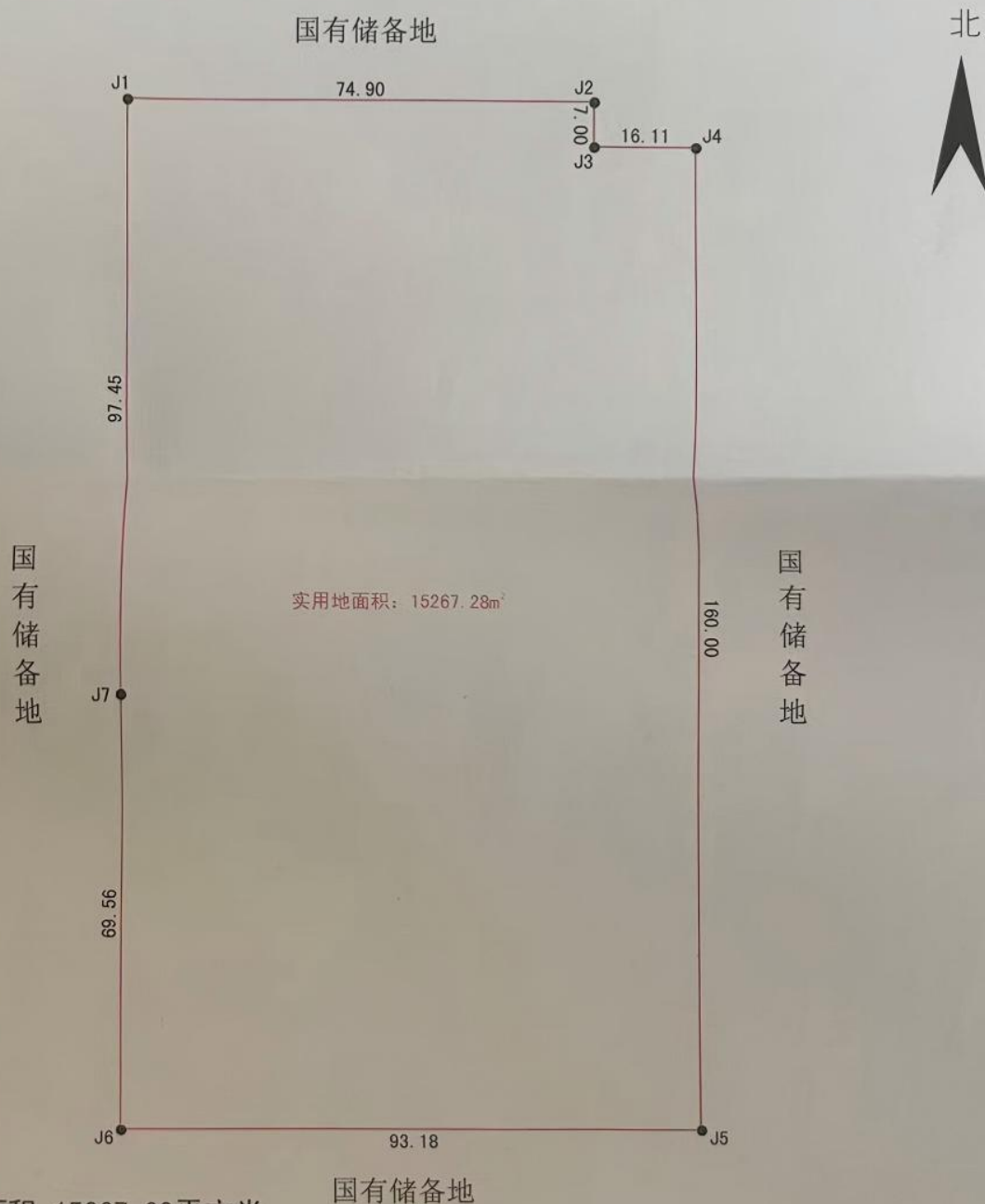
单位: $m.m^2$

宗地编号: 130182107001GB00229

权利人: 河北广郡电力科技有限公司

地籍图号: 4205.5-38561.0

土地坐落: 宽亭大街以东、仓盛路以南



总用地面积 15267.28平方米
其中: 实用地 15267.28平方米

石家庄市勘察测绘设计研究院

制图日期: 2025年8月19日
审核日期: 2025年8月19日

1:1100

制图者: 李松洁
审核者: 牟冬星

河北广郡电力科技有限公司
智能电力设备生产项目
安全生产条件和设施综合分析报告评审意见

河北广郡电力科技有限公司组织有关专家，对《河北广郡电力科技有限公司智能电力设备生产项目安全生产条件和设施综合分析报告》（以下简称《报告》）进行了评审。评审专家经交流讨论形成以下一致意见：

《报告》的编制依据较齐全，危险、有害因素辨识较充分，分析单元划分合理，分析方法选择得当，提出的安全对策措施基本可行，分析结论明确。专家组认为《报告》基本符合有关标准、规范及导则的要求，原则通过评审。但《报告》还应对下列内容进行补充、修改、完善：

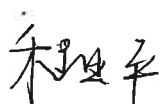
1. 完善综合分析依据；
2. 补充完善氩气钢瓶、空压机储气罐等危险、有害因素辨识；
3. 补充完善外来车辆、无关人员闯入危险、有害因素辨识；
4. 补充应急救援物资配置建议；
5. 补充与园区最近企业的事故相互影响，园区个人风险对该项目的影响；
6. 专家提出的其它意见。

专家组认为该《报告》经补充、完善后可存档备查，并可作为安全设施设计的依据之一。

专家组长：



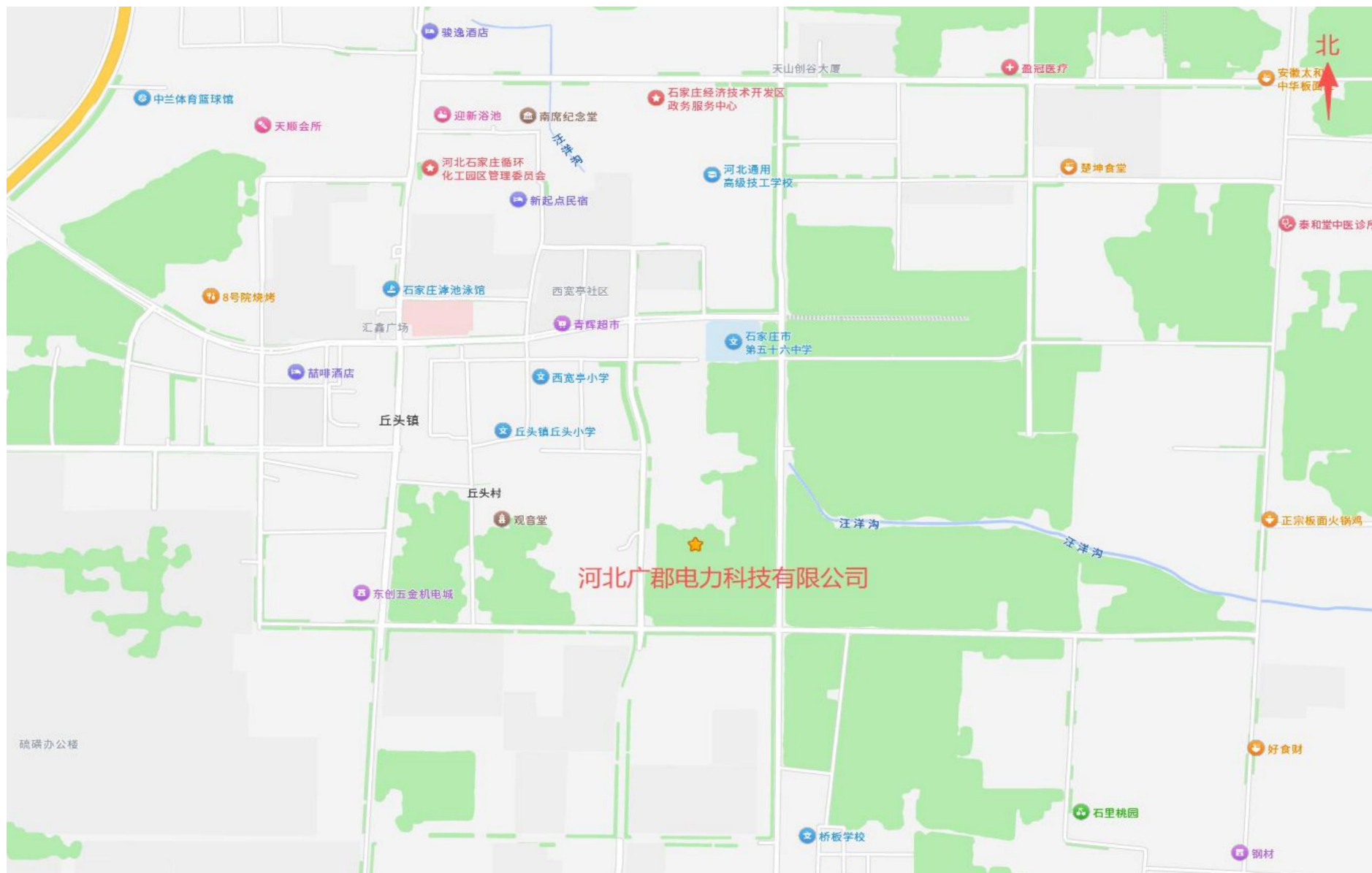
专家成员：



2026 年 7 月 30 日

河北广郡电力科技有限公司
智能电力设备生产项目
安全生产条件和设施综合分析报告修改说明

序号	修改意见	是否修改	修改思路/未修改原因	修改内容参见页码
1.	完善综合分析依据。	是	已在报告第 1.3 节完善了综合分析依据。	P1~P5
2.	补充完善氩气钢瓶、空压机储气罐等危险、有害因素辨识。	是	已在报告第 3.7 节中补充完善氩气钢瓶、空压机储气罐等危险、有害因素辨识。	P32~P36
3.	补充完善外来车辆、无关人员闯入危险、有害因素辨识。	是	已在报告第 3.5 节中补充外来车辆、无关人员闯入危险、有害因素辨识。	P29~P31
4.	补充应急救援物资配置建议。	是	已在报告第 9.4 节补充应急救援物资配置建议。	P97~98
5.	补充与园区最近企业的事故相互影响，园区个人风险对该项目的影响。	是	已在报告第 8 章补充应急救援物资配置建议。	P84~86
6.	专家提出的其它意见。	是	详见报告修改内容。	——
专家组组长确认： 				



地理位置示意图

