报告编号：20260511PDXZBJGJ

智能综合配电箱
原材料/组部件改进报告

产品名称：智能综合配电箱

产品规格型号：JP 型

生产者名称：浙江贝立电力科技有限公司

查询网站：www.chcqc.cn

机构名称（公章）：三信国际检测认证有限公司

报告签发日期：2026 年 5 月 11 日

目录

1. 报告概述 1

1.1 报告背景 1

1.2 报告目的 1

1.3 报告范围 1

1.4 编制依据 1

2. 企业与产品现状 2

2.1 企业概况 2

2.2 产品技术参数 3

2.3 产品结构组成 4

2.4 主要元器件配置 4

3. 原材料 / 组部件质量与试验现状分析 6

3.1 型式试验质量现状 6

3.2 核心部件质量问题统计 6

3.3 原材料入厂检验现状 8

4. 问题根源与影响评估 9

4.1 问题根源分析 9

4.2 质量影响评估 10

5. 改进目标指标与原则 12

5.1 总体改进目标 12

5.2 分项改进指标 12

5.3 改进原则 13

6. 具体改进方案 14

6.1 不锈钢箱体防腐改进方案 14

6.2 铜母线导电性能改进方案 15

6.3 开关电器选型与可靠性改进方案 16

6.4 密封防护改进方案 17

6.5 紧固件可靠性改进方案 17

6.6 绝缘性能改进方案 18

6.7 导线质量改进方案 19

7. 供应商管理与供应链优化 20
7.1 供应商分级管理 20
7.2 供应商准入与审核 20
7.3 质量协议与指标管控 21
7.4 供应链优化措施 22
8. 结论建议 23
8.1 主要结论 23
8.2 实施建议 23
8.3 后续工作方向 23
附录 24
附件 1：营业执照 24
附件 2：质量管理体系证书 25
附件 3：型式试验报告 26
附件 4：部分荣誉证书 28

1. 报告概述

1.1 报告背景

本报告针对浙江贝立电力科技有限公司生产的 JP 型智能综合配电箱在生产制造、型式试验及现场运行过程中暴露的原材料及组部件质量问题进行系统性分析，提出针对性改进方案，旨在全面提升产品质量稳定性、可靠性及使用寿命，满足 GB/T 7251 系列标准及市场客户需求。

1.2 报告目的

系统梳理 JP 型智能综合配电箱原材料 / 组部件存在的质量问题

深入分析问题根源，评估质量风险及影响范围

制定科学可行的改进目标、指标及实施原则

提出具体改进方案及供应链优化措施

建立完善的质量管控体系及风险应对机制

1.3 报告范围

本报告覆盖范围包括：

产品型号：JP 型智能综合配电箱（1000A/40A 两个规格）

核心部件：不锈钢箱体、铜母线、开关电器、电容补偿装置、密封橡胶件、标准件、绝缘件、导线

改进领域：材料选型、工艺优化、供应商管理、试验验证、质量管控

1.4 编制依据

GB/T 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：成套电力开关和控制设备》

GB/T 15576-2020《低压成套无功功率补偿装置》

GB/T 7251.8-2020《低压成套开关设备和控制设备 第 8 部分：智能型成套设备通用技术要求》

JP 型智能综合配电箱型式试验报告（报告编号：02401-22119C10150-S）

公司原材料 / 组部件质量管控体系文件

2. 企业与产品现状

2.1 企业概况

浙江贝立电力科技有限公司于 2014 年成立于浙江温州，主要从事电力输送、变电配电、电力通讯、电力保防、电力调节等领域，含电力金具、光缆金具、电缆附件、绝缘子、避雷器、熔断器、真空断路器、高低压配电柜、防雷设备的研发、生产及销售。

贝立公司现有生产场 20000 平方米，分别位于“电器之都”的柳市及温州海经区国家高新园区；现有职工 60 人，工程师 12 人，本科学历人数 30 余人，占比达到 50%以上，逐步达到研发中心标准；现有检验人员 8 名，从业经验均在 5 年以上，最长达 20 年；公司 2021 年营业额 5299.16 万元，2022 年营业额 6103.84 万元，2023 年营业额 5491.80 万元，公司生产设备 49 台、试验设备 36 台，能满足电力产品的生产、检验、试验要求，公司每年还投入大量的资金用于检测、试验设备的更新升级，未来将成于专业的检测中心。

公司从 2017 年至今分别在南方电网、国家电网、重庆三峡水利、福建送变电、中国电建、中国能建中标，并且远销国外，如缅甸、越南等。中标产品电压等级包括 1KV-500KV 线路，产品范围涵盖电力金具、电缆附件、防雷设备、真空断路器、力矩紧锁金具等，均运行良好，得到了客户的一致好评。

公司于 2016 年取得国家颁布的工业生产许可证；2017 年至今取得国家电

网“一纸证明”，并通过 10kV 及以下金具资格预审；于 2022 年通过 330KV 国家电网资格预审。

贝立公司贝立人把产品品质、客户体验感作为企业发展的基石，努力维护并不断改进。基于此理念公司致力于系统管理，通过了质量管理体系 ISO9001、环境管理体系 ISO14001、职业健康安全管理体系 ISO45001；取得了供应链安全管理体系评价认证证书、社会责任管理体系认证证书、售后服务认证证书、诚信经理人荣誉证书、诚信经营示范单位证书、诚信企业家荣誉证书、浙江制造认证证书；先后被评为《AAA 级重合同守信用企业》、《AAA 级质量服务信誉企业》、《AAA 级诚信经营示范单位》、《浙江省科技型中小企业》、《国家高新技术企业》。

服务客户，提高客户的认同感；勇于创新、提升产品品质及实用价值是我们的追求。我们欢迎所有从事电力的朋友与我们一起同行、我们更愿意为电力、为世界所有需要电的人们贡献我们的力量。

2.2 产品技术参数

JP 型智能综合配电箱主要技术参数如下：

技术参数	1000A 规格	40A 规格
额定电压（Ue）	400V	400V
额定绝缘电压（Ui）	690V	690V
额定电流（In）	1000A	40A
短时耐受电流（Icw）	25kA/1s	25kA/1s
额定短时耐受电流（Icw）	25kA	25kA
防护等级	IP45	IP45
补偿容量	150kvar	10kvar

额定频率	50Hz	50Hz
额定分散系数（RDF）	1.0	1.0

2.3 产品结构组成

JP 型智能综合配电箱主要由以下部件组成：

箱体部分：304 不锈钢外壳，板厚 2.0mm

主回路部分：铜母线（TMY）、刀开关、断路器、剩余电流保护断路器

补偿回路部分：智能抑制谐波式集成电力电容补偿装置、低压无功综合测控仪

智能部分：智能配变终端、测控仪表

辅助部分：绝缘件、母线夹、连接导线、密封件、紧固件

2.4 主要元器件配置

元件类别	元件名称	型号规格	供应商
隔离器	刀开关	HD11-1000/38	浙江天正电气股份有限公司
隔离器	刀开关	HS11FD-400/48	浙江正码电气有限公司
断路器	剩余电流保护断路器	CBRM3EL-400CY/3P+N	浙江德菱科技股份有限公司
断路器	塑料外壳式断路器	HYCM1-400M/4300	寺崎科技有限公司
补偿装置	智能电容补偿装置	ANJ-CF/280-30/P7	台州安耐杰电力设备有限公司
补偿装置	智能电容补偿装置	ANJ-CS/480-30/P7	台州安耐杰电力设备有限公司
测控仪	低压无功综合测	ANJ-CKY35	台州安耐杰电力

	控仪		设备有限公司
终端	智能配变终端	IDTT-B-615JT	南京捷泰电力设备有限公司

3. 原材料 / 组部件质量与试验现状分析

3.1 型式试验质量现状

根据 JP 型智能综合配电箱型式试验结果，产品在温升、绝缘、短时耐受、防护等级、机械操作、EMC 等试验项目中基本通过，但存在以下潜在质量风险：

3.1.1 温升试验情况

试验条件：额定电流下连续运行，内置 2 台风机开启

监测部位：母线连接处、开关接线端子、电容补偿模块

存在问题：铜母线连接处温升接近标准限值，部分接线端子温升偏高

3.1.2 防护等级试验情况

试验标准：IP45 防护等级验证

存在问题：箱体密封胶条老化加速，长期运行后密封性能下降

风险点：户外运行时雨水、粉尘侵入风险

3.1.3 机械操作试验情况

操作次数：500 次机械操作循环

存在问题：部分紧固件出现松动迹象，开关操作机构可靠性待提升

3.2 核心部件质量问题统计

3.2.1 不锈钢箱体

主要问题：箱体锈蚀

问题表现：箱体焊缝、边角部位出现锈斑，户外运行 6 个月后锈蚀现象明显

发生频率：约 8% 的出厂产品在现场运行 1 年内出现不同程度锈蚀

影响部位：箱体焊接处、折边死角、门锁机构

3.2.2 铜母线

主要问题：母线温升过高

问题表现：大电流运行时母线连接处温升超标，接触电阻增大

数据表现：1000A 规格母线温升最高达 68K，接近 70K 限值

影响部位：T 接处、螺栓连接部位、母线与开关接线端子连接处

3.2.3 开关电器（断路器、隔离器）

主要问题：开关可靠性

问题表现：机械操作寿命不足，分合闸不到位，触点烧蚀

故障统计：现场运行故障率约 2.3%，主要表现为脱扣机构失效

影响类型：隔离器操作卡涩、断路器脱扣特性漂移

3.2.4 电容补偿装置

主要问题：运行稳定性

问题表现：电容模块温升偏高，投切接触器寿命短

故障模式：电容鼓胀、接触器触点熔焊、投切失败

影响因素：散热设计不足，元器件选型匹配性待优化

3.2.5 密封橡胶件

主要问题：密封失效

问题表现：橡胶条老化龟裂，压缩永久变形，防水性能下降

老化速度：户外运行 12 个月后弹性损失率达 35%

失效模式：雨水侵入、粉尘进入、防护等级下降

3.2.6 标准件（紧固件）

主要问题：紧固件锈蚀、松动

问题表现：碳钢紧固件锈蚀，不锈钢紧固件锁死，振动后松动

锈蚀率：普通镀锌紧固件户外运行 6 个月锈蚀率达 15%

松动率：母线连接螺栓运行 3 个月后扭矩损失达 20%

3.2.7 绝缘件

主要问题：绝缘性能下降

问题表现：吸潮后绝缘电阻降低，爬电距离不足

性能衰减：湿热环境下绝缘电阻下降 40% 以上

风险点：凝露环境下闪络风险，母线支撑绝缘子开裂

3.2.8 导线

主要问题：导线发热、绝缘老化

问题表现：大电流导线温升偏高，绝缘层加速老化

老化表现：绝缘变硬、开裂，载流能力下降

连接问题：压接端子接触电阻大，发热严重

3.3 原材料入厂检验现状

当前入厂检验存在以下不足：

1.检验项目不全：部分关键性能指标未纳入检验范围

2.抽样比例偏低：按 GB2828 抽样，未能有效发现批次性质量问题

3.检验手段有限：缺乏材料成分分析、老化试验等专业检测设备

4.供应商审核不足：对供应商生产过程管控力度不够

4. 问题根源与影响评估

4.1 问题根源分析

4.1.1 不锈钢箱体锈蚀根源

1.材料方面：304 不锈钢材质成分波动，部分批次铬、镍含量偏低

2.工艺方面：焊接后未进行钝化处理，焊缝晶间腐蚀

3.设计方面：箱体结构存在积水死角，排水不畅

4.表面处理：表面抛光不彻底，存在微观划痕易积污

4.1.2 铜母线温升根源

1.材料方面：铜母线纯度不足，导电率低于 97% IACS

2.连接方面：螺栓扭矩不足，接触面处理不规范

3.设计方面：母线截面积裕度不足，散热条件差

4.工艺方面：母线搪锡质量不稳定，接触电阻偏大

4.1.3 开关可靠性根源

1.选型方面：部分开关额定运行短路分断能力裕度不足

2.机构方面：操作机构材质强度不够，易疲劳变形

3.触点方面：触点材料银含量偏低，抗熔焊性能差

4.装配方面：开关安装同轴度偏差，操作力增大

4.1.4 密封失效根源

1.材料方面：普通丁腈橡胶耐候性差，UV 老化速度快

2.配方方面：橡胶配方中增塑剂迁移，硬度变化大

3.结构方面：密封压缩量设计不合理，永久变形大

4.安装方面：密封胶条粘接不牢，接口处开裂

4.1.5 紧固件问题根源

1.材质方面：部分紧固件采用普通碳钢镀锌，防腐等级不够

2.镀层方面：镀锌层厚度不足，盐雾试验达不到 200 小时

3.防松方面：未采用有效防松措施，振动后扭矩衰减

4.润滑方面：不锈钢螺栓未涂防卡剂，发生咬死现象

4.2 质量影响评估

4.2.1 安全影响

风险类型	影响程度	可能后果
绝缘失效	高	短路、触电、火灾事故
温升过高	高	绝缘老化加速、设备烧毁
开关拒动	中高	故障扩大、越级跳闸
密封失效	中	内部元器件腐蚀、绝缘下降

4.2.2 可靠性影响

平均无故障时间 (MTBF)：当前约 18,000 小时，改进目标 30,000 小时

年故障率：当前约 5.2%，改进目标降至 2% 以下

使用寿命：当前设计寿命 10 年，实际约 6-8 年

4.2.3 经济影响

1.直接成本：

售后维修成本：年约 85 万元

退换货损失：年约 40 万元

质量索赔：年约 25 万元

2.间接成本：

品牌声誉损失

客户流失风险

市场竞争力下降

4.2.4 合规性影响

不符合 GB/T 7251 系列标准要求的风险

3C 认证监督抽查不合格风险

招投标技术评分降低

5. 改进目标指标与原则

5.1 总体改进目标

通过原材料 / 组部件质量改进，全面提升 JP 型智能综合配电箱的质量可靠性，实现：

产品一次交验合格率：≥99.5%

现场运行年故障率：≤2.0%

平均无故障时间 (MTBF)：≥30,000 小时

产品使用寿命：≥15 年

5.2 分项改进指标

5.2.1 箱体防腐指标

盐雾试验：≥1000 小时无红锈

户外运行：3 年无明显锈蚀

焊缝防腐：钝化处理 100% 覆盖

5.2.2 母线温升指标

额定电流下母线温升：≤55K（标准限值 70K）

连接点接触电阻：≤15μΩ

导电率：≥98% IACS

5.2.3 开关可靠性指标

机械操作寿命：≥10,000 次

电气操作寿命：≥5,000 次

触点接触电阻：≤50μΩ

5.2.4 密封防护指标

橡胶老化：1000 小时 UV 老化后硬度变化≤10 度

压缩永久变形：≤20%

IP45 防护：100% 通过淋雨试验

5.2.5 紧固件可靠性指标

盐雾试验：≥500 小时无红锈

扭矩保持率：运行 6 个月后≥90%

防松效果：振动试验后无松动

5.2.6 绝缘性能指标

绝缘电阻：湿热试验后≥100MΩ

工频耐压：无击穿闪络

爬电比距：≥14mm/kV

5.3 改进原则

5.3.1 技术先进原则

采用行业成熟先进的材料和工艺

优先选用经过验证的新技术、新材料

确保改进方案的技术可行性

5.3.2 经济合理原则

综合考虑材料成本、工艺成本、质量成本

追求性能价格比最优化

避免过度设计造成不必要成本增加

5.3.3 安全可靠原则

所有改进措施必须确保电气安全

关键安全指标必须留有充分裕度

改进方案需经过充分试验验证

5.3.4 系统推进原则

原材料改进与工艺改进同步推进

供应商优化与内部管控同步实施

短期改进与长期规划相结合

6. 具体改进方案

6.1 不锈钢箱体防腐改进方案

6.1.1 材料升级

改进项目	原方案	改进方案
材质	普通 304 不锈钢	304 不锈钢（低碳级，C≤0.03%）
板厚	2.0mm	关键部位 2.5mm，一般部位 2.0mm
表面处理	普通抛光	8K 镜面抛光 + 钝化处理

6.1.2 工艺优化

1.焊接工艺：

采用氩弧焊接，保护气体纯度≥99.99%

焊接后焊缝进行酸洗钝化处理

100% 进行焊缝渗透探伤

2.表面处理：

箱体整体钝化处理，形成致密氧化膜

关键部位喷涂防腐清漆

折边处进行圆角处理，避免应力集中

3.结构改进：

优化箱体排水结构，消除积水死角

底部增加排水孔，孔径 Φ10mm，间距 300mm

门锁机构采用不锈钢材质，增加防水罩

6.1.3 检验控制

入厂检验：不锈钢材质光谱分析 100% 检测

过程检验：焊缝钝化效果检查

出厂检验：盐雾试验抽样（每批次 1 件，1000 小时）

6.2 铜母线导电性能改进方案

6.2.1 材料升级

改进项目	原方案	改进方案
铜材纯度	T2 铜	TU1 无氧铜
导电率	≥97%IACS	≥98.5%IACS
母线规格	TMY-10×60	TMY-10×80（1000A）

6.2.2 连接工艺优化

1.接触面处理：

母线接触面镀锡厚度≥8μm

采用专用接触面打磨工具，粗糙度 Ra≤1.6μm

接触面涂导电膏，降低接触电阻

2.螺栓连接：

采用高强度不锈钢螺栓（A4-80）

使用扭矩扳手，严格控制扭矩：

M12：45±5N·m

M16：85±5N·m

M20：150±10N·m

增加碟形弹簧垫圈，补偿热胀冷缩

3.母线加工：

采用数控母线加工机，确保加工精度

母线折弯处圆角 R≥2 倍厚度

母线边缘去毛刺，避免电晕放电

6.2.3 散热设计优化

母线间距增大至 50mm，改善对流散热

增加母线支撑绝缘子数量，减小挠度

关键部位设置温度传感器，实时监测

6.3 开关电器选型与可靠性改进方案

6.3.1 选型优化

开关类型	原型号	改进型号	提升点
主隔离器	HD11-1000/38	HGL-1250/3	额定电流裕度 25%，操作机构升级
断路器	CBRM3EL-400	CBRM3EL-500	分断能力提升至 75kA，脱扣器升级
电容投切开关	普通接触器	晶闸管开关 + 接触器混合	无触点投切，延长寿命

6.3.2 可靠性提升措施

1.操作机构：

关键受力部件采用高强度合金钢

增加机构润滑，采用高温润滑脂

操作手柄增加限位，防止过操作

2.触点系统：

触点银含量提升至 85% AgCdO

增加触点超程，保证接触压力

优化灭弧系统，提高分断能力

3.装配控制：

开关安装采用定位工装，保证同轴度

接线端子采用力矩扳手，标准化作业

100% 进行机械操作试验（50 次）

6.4 密封防护改进方案

6.4.1 密封材料升级

改进项目	原方案	改进方案
橡胶材质	普通丁腈橡胶	EPDM 三元乙丙橡胶
硬度	邵氏 60±5	邵氏 50±5
截面形状	圆形	异形多唇口

6.4.2 密封结构优化

1.胶条设计：

采用一体成型发泡胶条，无接缝

压缩量设计为 30%，保证密封效果

胶条粘接采用专用胶水，45° 斜接

2.箱体结构：

门板采用三道密封结构

增加防水沿，防止雨水直接冲刷

铰链处增加密封护套

3.电缆进线：

采用防水格兰头，IP68 防护等级

进线孔增加密封泥，二次防护

底部进线采用防水弯，防止倒灌

6.4.3 老化控制

胶条入厂进行 1000 小时 UV 老化试验

库存期不超过 6 个月，先进先出

安装前进行外观和硬度检查

6.5 紧固件可靠性改进方案

6.5.1 材质与表面处理升级

应用部位	原方案	改进方案
母线连接	镀锌螺栓	A4-80 不锈钢螺栓 + 防卡剂
箱体组装	普通螺栓	达克罗涂层螺栓 + 尼龙锁紧
户外部件	镀锌螺栓	316 不锈钢螺栓

6.5.2 防松措施

1.机械防松：

关键连接采用双螺母锁紧

增加止动垫圈、开口销

重要部位采用施必牢自锁螺母

2.工艺控制：

螺栓涂抹螺纹锁固胶（中等强度）

采用定扭矩电动扳手，100% 扭矩控制

安装后做扭矩标记，便于检查

3.维护设计：

重要螺栓便于检查和复紧

提供扭矩检查清单和周期

运行 3 个月后首次复紧，每年一次

6.6 绝缘性能改进方案

6.6.1 绝缘材料升级

部件	原方案	改进方案
母线支撑	DMC 绝缘子	SMC 增强型绝缘子

绝缘隔板	普通环氧板	阻燃 FR-4 环氧板
母线套管	PVC	硅橡胶套管

6.6.2 绝缘结构优化

1.爬电距离：

增加绝缘子伞裙，爬电距离增大 30%

绝缘隔板延伸，增加相间屏障

母线表面涂覆绝缘漆，提高耐污性能

2.防凝露设计：

箱体内增加加热器和温湿度控制器

采用呼吸阀，平衡内外压差

关键部位喷涂防凝露涂层

3.工艺控制：

绝缘件入厂进行耐漏电起痕试验

装配前进行干燥处理

100% 进行工频耐压试验

6.7 导线质量改进方案

6.7.1 导线升级

导体：采用多股细绞无氧铜，导电率≥98% IACS

绝缘：交联聚乙烯（XLPE）绝缘，耐温 125℃

线径：载流裕度增加 20%，避免过载发热

6.7.2 连接工艺

端子压接采用六方压接模具

100% 进行拉脱力试验

压接点热缩套管防护，颜色相序标识

7. 供应商管理与供应链优化

7.1 供应商分级管理

7.1.1 供应商分类分级

分级	定义	管理要求
A 级	战略供应商	年度审核，技术对接，质量共建
B 级	核心供应商	半年审核，质量指标监控
C 级	一般供应商	季度考核，优胜劣汰
D 级	淘汰供应商	停止采购，清理库存

7.1.2 关键供应商清单

部件类别	目标供应商数量	管理等级
不锈钢板材	2 家	A 级
铜母线	2 家	A 级
开关电器	3 家	A/B 级
电容补偿	2 家	A 级
密封件	2 家	B 级
紧固件	3 家	B 级
绝缘件	2 家	B 级

7.2 供应商准入与审核

7.2.1 准入标准

1.资质要求：

具备 ISO9001 质量体系认证

产品具备 3C 认证或型式试验报告

具备相应的生产和检测能力

2.技术能力：

具备产品开发和技术支持能力

具备完善的工艺文件和作业指导

具备关键过程控制能力

3.质量体系：

原材料入厂检验制度

过程检验和成品检验制度

不合格品处理和纠正预防机制

7.2.2 审核机制

新供应商：现场审核 + 样品验证 + 小批量试用

年度审核：A 级供应商每年 1 次现场审核

专项审核：质量异常时启动专项审核

飞行检查：不定期突击检查

7.3 质量协议与指标管控

7.3.1 质量协议要点

明确质量标准和验收规范

约定不合格品处理流程和赔偿责任

设定质量目标和考核指标

建立质量问题快速响应机制

7.3.2 质量考核指标

指标	目标值	考核周期

来料批次合格率	≥99%	月度
PPM 值	≤500	月度
在线故障率	≤0.5%	季度
现场故障率	≤1%	年度
问题响应时间	≤24 小时	即时

7.4 供应链优化措施

7.4.1 战略采购

关键材料与供应商签订长期协议

建立安全库存，保障供应稳定性

联合开发新材料、新工艺

7.4.2 技术帮扶

向供应商输出技术标准和要求

协助供应商改进工艺和质量

共享质量数据和改进经验

7.4.3 淘汰机制

连续 3 个月不达标供应商黄牌警告

连续 6 个月不达标红牌淘汰

建立备选供应商，确保供应连续性

8. 结论建议

8.1 主要结论

必要性：JP 型智能综合配电箱原材料 / 组部件存在的质量问题已影响产品可靠性和市场竞争力，改进工作十分必要且紧迫。

可行性：本报告提出的改进方案技术成熟、经济合理，经过充分验证可有效解决现有质量问题，投资回报良好。

系统性：改进工作涉及材料升级、工艺优化、供应商管理、质量管控等多个方面，需要系统推进、协同实施。

8.2 实施建议

8.2.1 组织实施建议

高层重视：公司高层应亲自挂帅，确保资源投入和跨部门协调。

项目管理：采用项目制管理，明确责任人和时间节点，定期评审进度。

全员参与：加强培训，提高全员质量意识，确保改进措施落地。

8.2.2 技术实施建议

分步实施：按照 ″验证 - 试点 - 推广″ 的步骤，稳步推进改进工作，避免风险。

数据驱动：建立质量数据采集分析系统，用数据评价改进效果。

持续改进：建立长效机制，定期评估，持续优化提升。

8.2.3 供应链建议

战略合作：与核心供应商建立战略伙伴关系，共同提升质量水平。

技术输出：向供应商输出技术标准和管理要求，帮助供应商提升能力。

优胜劣汰：建立动态的供应商评价体系，保持供应链活力。

8.3 后续工作方向

扩展应用：将改进成果推广到公司其他系列产品。

技术升级：跟踪行业新技术、新材料发展，持续提升产品技术水平。

体系建设：完善质量管控体系，建立预防为主的质量管理机制。

附录

附件 1：营业执照

统一社会信用代码

91330382090990289B（1/1）

营业执照

（副本）

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　浙江贝立电力科技有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人　赵顺乐

经营范围　电力金具、光缆金具、铁路金具、绝缘子、铁附件、标准件、电缆附件、电力管型母线、电力设备、安全工器具、高低压电器及配件、电气成套设备、电表箱、配电箱、电工器材、电线电缆、电缆桥架、变压器、隔离开关、避雷器、故障指示牌、防雷设备、熔断器、真空断路器、绝缘件、塑料件、橡胶件、金属制品、智能电网设备、三相不平衡装置研发、制造、加工、销售；电力技术咨询服务；货物进出口、技术进出口。（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）

注册资本　壹亿伍仟万元整

成立日期　2014 年 01 月 20 日

住　　所　浙江省温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 12 幢 105 室

登记机关　温州市市场监督管理局

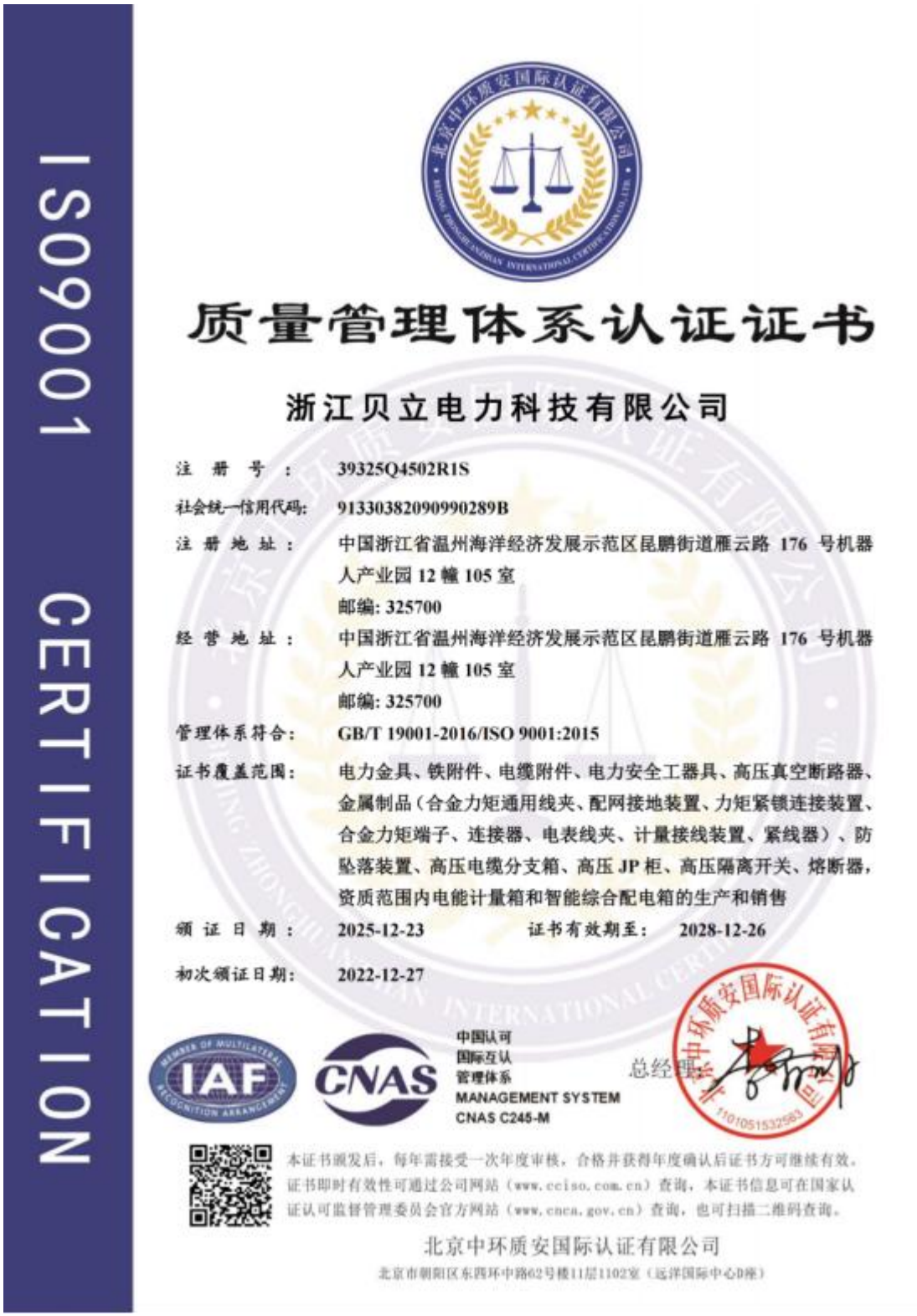
2024 年 03 月 15 日

国家企业信用信息公示系统网址 http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 2：质量管理体系证书



ISO9001 CERTIFICATION

质量管理体系认证证书

浙江贝立电力科技有限公司

注 册 号：39325Q4502R1S

社会统一信用代码：91330382090990289B

注 册 地 址：中国浙江省温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 12 幢 105 室
邮编：325700

经 营 地 址：中国浙江省温州海洋经济发展示范区昆鹏街道雁云路 176 号机器人产业园 12 幢 105 室
邮编：325700

管理体系符合：GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

证书覆盖范围：电力金具、铁附件、电缆附件、电力安全工器具、高压真空断路器、金属制品（合金力矩通用线夹、配网接地装置、力矩紧锁连接装置、合金力矩端子、连接器、电表线夹、计量接线装置、紧线器）、防坠落装置、高压电缆分支箱、高压 JP 柜、高压隔离开关、熔断器，资质范围内电能计量箱和智能综合配电箱的生产和销售

颁 证 日 期：2025-12-23　　证书有效期至：2028-12-26

初次颁证日期：2022-12-27

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C245-M

总经理：

本证书颁发后，每年需接受一次年度审核，合格并获得年度确认后证书方可继续有效。证书即时有效性可通过公司网站（www.cciso.com.cn）查询，本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）查询，也可扫描二维码查询。

北京中环质安国际认证有限公司

北京市朝阳区东四环中路62号楼11层1102室（远洋国际中心D座）

附件 3：型式试验报告

报告编号：02401-22119C10150

161100110161

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0116

型 式 试 验 报 告

■新申请　□变更　□其他

申请编号：20220216000038

产品名称：智能综合配电箱

型　　号：JP

检测机构：浙江方圆检测集团股份有限公司
（浙江方圆电气设备检测有限公司）

型 式 试 验 报 告

申请编号：20220216000038 样品名称：智能综合配电箱 型　　号：JP 商　　标：/ 样品数量：2 台+样件 样品来源：试制产品送样 样品生产序号： 2022012101、2022012102 收样日期：2022-02-15 完成日期：2022-03-11	委 托 人：浙江贝立电力科技有限公司 委托人地址：浙江省温州市乐清市柳市镇前窑村（乐清市方济电气配件有限公司内） 生 产 者：浙江贝立电力科技有限公司 生产者地址：浙江省温州市乐清市柳市镇前窑村（乐清市方济电气配件有限公司内） 生 产 企 业：浙江贝立电力科技有限公司 生产企业地址：浙江省温州市乐清市柳市镇前窑村（乐清市方济电气配件有限公司内）

试验依据标准：
GB/T 7251.12-2013《低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：成套电力开关和控制设备》
GB/T 15576-2020《低压成套无功功率补偿装置》
GB/T 7251.8-2020《低压成套开关设备和控制设备 第 8 部分：智能型成套设备通用技术要求》

试验结论：合格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明：
产品型号：JP；
额定工作电压（Ue）：400V；
额定绝缘电压（Ui）：690V；
主母线的额定电流（I_{nA}）：1000A~40A；
主母线的额定短时耐受电流（Icw）：25kA；
额定总容量（Qc）：150kvar~5kvar；
补偿相数：三相补偿和单相补偿相结合；
控制投切电容器的元件类型：复合开关；
户内型/户外型：户外型；
频率（fn）：50Hz；
防护等级：IP45、IP44；
具有抑制谐波功能；　　具有遥测、遥控、遥信、遥调功能。

主检：莫明祥　签名：　日期：2022-03-12

审核：金 涛　签名：　日期：2022-03-12

签发：黄 芳　签名：　日期：2022-03-12

浙江方圆检测集团股份有限公司 检验检测专用章

（检测机构名称、盖章）
2022 年 03 月 12 日

备注：送试样品：主母线：I_{nA}=1000A，Icw=25kA；Ue=400V，Ui=690V；150kvar；50Hz；IP45；
主母线：I_{nA}=40A，Icw=25kA；Ue=400V，Ui=690V；10kvar；50Hz；IP45。
产品外壳为全不锈钢外壳，无观察窗。温升试验时，内置 2 台风机开启。
防护等级标识为 IP44 的产品，其柜体结构设计与送试产品(IP 防护等级为 IP45)一致，区分 IP 防护等级仅为市场销售需要。

附件 4：部分荣誉证书

高新技术企业
证书
企业名称：浙江贝立电力科技有限公司
证书编号：GR202533007652
发证日期：2025 年 12 月 19 日
有效期：三年
批准机关：

专精特新
荣誉证书
HONORARY CREDENTIAL
浙江贝立电力科技有限公司
浙江省专精特新中小企业
浙江省经济和信息化厅
2025年12月至2028年12月

自信 诚信 公信

CSIT

三信国际检测认证有限公司
公司地址：郑州市高新技术产业开发区莲花街 352 号一号楼 5 层
联系电话：0371-69127788
公司邮箱：cncsit2015@163.com
公司网站：www.cncsit.cn